

# PerQseal<sup>®</sup>

## CLOSURE DEVICE



En: INSTRUCTIONS FOR USE .....	3
De: GEBRAUCHSANWEISUNG.....	12
Fr: MODE D'EMPLOI .....	22
It: ISTRUZIONI PER L'USO .....	32
Nl: GEBRUIKSAANWIJZING .....	41
Da: BRUGSANVISNING .....	50
No: BRUKSANVISNING .....	59
Sv: BRUKSANVISNING .....	68
Fi: KÄYTTÖOHJE .....	77
Es: INSTRUCCIONES DE USO .....	86
Pt: INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO .....	96

**This page is intentionally left blank**

## INSTRUCTIONS FOR USE

To ensure proper deployment and use of this device and to prevent injury to patients, read all information contained in these instructions

For assistance, contact:  
Vivasure Medical customer Service:

Telephone Number (9:00 – 17:00 GMT Mon to Fri)	+353 91 395 440
Fax Number	+353 91 395 399

Prior to use, the operator must review the Instructions for Use and be familiar with the deployment techniques associated with the use of this device.

### Warranty

VIVASURE warrants that reasonable care has been used in the design and manufacture of this device. **This warranty is in lieu of and excludes all other warranties not expressly set forth herein, whether express or implied by operation of law or otherwise, including, but not limited to, any implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose.** Handling, storage, cleaning and sterilisation of this device as well as other factors relating to the patient, diagnosis, treatment, surgical procedures and other matters beyond VIVASURE's control directly affect the device and the results obtained from its use. VIVASURE shall not be liable for any incidental or consequential loss, damage or expense directly or indirectly arising from the use of this device. VIVASURE neither assumes, nor authorizes any other person to assume for it, any other or additional liability or responsibility in connection with this device. **VIVASURE assumes no liability with respect to devices reused, reprocessed or resterilised and makes no warranties, express or implied, including but not limited to merchantability or fitness for a particular purpose, with respect to such devices.**



### TABLE OF CONTENTS

ENGLISH/ENGLISH	
WARRANTY .....	3
DEVICE DESCRIPTION .....	4
HOW SUPPLIED .....	4
INDICATIONS FOR USE .....	4
CONTRAINDICATIONS .....	4
WARNINGS .....	4
PRECAUTIONS .....	5
SPECIAL PATIENT POPULATIONS .....	5
PROCEDURE .....	5
POST PROCEDURAL MANAGEMENT .....	10
TROUBLE SHOOTING GUIDE .....	10
RECOMMENDED RECOVERY OPTIONS .....	11
RISKS .....	11
GRAPHICAL SYMBOLS FOR MEDICAL DEVICE LABELLING .....	106

### Device Description

The PerQseal® closure device is a Vascular Closure Device (VCD), designed to percutaneously deliver a bioabsorbable vascular implant to seal femoral artery puncture sites following endovascular procedures.

The implant has both intraarterial and extraarterial components. The implant is inserted into the artery through an Introducer-sheath and over a guidewire. The implant is designed to be positioned relative to the arteriotomy and effect a seal. The implant is expected to be fully absorbed within 180 days.

The PerQseal® closure device has a delivery system for the percutaneous delivery of the implant to the arteriotomy. The delivery system has a handle at its proximal end and a flexible shaft, which attaches to the implant at the distal end.

Refer to Figure 1 showing the delivery system and implant, indicating the key features of the PerQseal® closure device. The delivery system is designed to ensure single use of the device.



Figure 1. PerQseal® closure device

1. Handle	6. Release cam (Back cam)
2. Shaft	7. Loading cannula
3. Implant	8. Funnel lever
4. Sheath cam	9. Removable tray lid
5. Cam lock	

The PerQseal® closure device will be used in conjunction with the following:

- PerQseal® Introducer (Introducer-sheath and Dilator)
- A 0.014" (0.356 mm) guidewire of minimum length 150 cm – not provided
- 20 ml syringe – not provided

*Note: The term 'Device' is defined as the entire VCD system including delivery system, and implant. The term 'Product' is defined as the entire VCD system including delivery system, implant, Instructions for Use (IFU), labelling and packaging.*

### How Supplied

The packaged device is supplied in a procedure pack, in one of two models, either "S" or "L". Each procedure pack contains the PerQseal® closure device in a foil pouch, the PerQseal® Introducer (S or L) in a Tyvek®<sup>1</sup> pouch, two separate IFUs for each respective device (PerQseal® and PerQseal® Introducer) and Quick reference guide. The PerQseal® foil pouch contains a Tyvek® pouch which in turn contains the PerQseal® closure device, housed in a thermoformed tray. Note the foil pouch is a non-sterile moisture barrier. The PerQseal® Introducer pouch contains the Introducer-sheath and Dilator mounted on a support card. **The Tyvek® pouches provide the sterile barrier for their respective contents.** Contents are non-pyrogenic and supplied STERILE. All packaging not contained within the Tyvek® pouches is non-sterile. The PerQseal® closure device is sterilised using an ethylene oxide (EO) process. Please refer to the end of this booklet for graphical symbols for medical device labelling.

Store in a cool, dry, dark place.



Vivasure Medical Limited  
Parkmore Business Park West  
Galway  
Ireland.

### Indications for use

The PerQseal® closure device shall be indicated for the percutaneous sealing of a common femoral arteriotomy in patients following interventional therapeutic endovascular procedures.

The PerQseal® closure device is indicated for use with 0.014" (0.356 mm) guidewires of minimum length 150 cm only.

The PerQseal® closure device is indicated for use with either the 'S' or 'L' PerQseal® Introducer.

### Contraindications

There are no contraindications to the use of this device. Attention is drawn to the warnings, precautions, and special patient populations.

### Warnings

- Contents supplied STERILE. Do not use if sterile barrier is damaged.
- For single use only. Do not reuse, reprocess or resterilise. Reuse, reprocessing or resterilisation may compromise the structural integrity of the device and/or lead to device failure which, in turn, may result in patient injury, illness or death. Reuse, reprocessing or resterilisation may also create a risk of contamination of the device and/or cause patient infection or cross-infection, including, but not limited to, the transmission of infectious disease(s) from one patient to another. Contamination of the device may lead to injury, illness or death of the patient.
- After use, dispose of product and packaging in accordance with hospital, administrative and/or local government policy.
- Do not use the Product if the packaging has been previously opened or damaged, or if any of the components appear to be damaged or defective. This may result in patient injury, illness or death.
- Discard product if 'Use By date' has passed or 'Use By date' is illegible.

<sup>1</sup> Tyvek® is a trademark of DuPont.

- Do not use the PerQseal® closure device if the puncture site has been made above the most inferior border of the inferior epigastric artery (IEA) and/or above the inguinal ligament based upon bony landmarks, as this may result in retroperitoneal bleeding or haematoma. Perform a femoral angiogram to verify location of the puncture site.
- Do not use the PerQseal® closure device if the puncture site has been made in the profunda femoris artery (PFA), superficial femoral artery (SFA) or located less than 10 mm proximal to the bifurcation of the profunda femoris and superficial femoral artery, since such puncture sites may result in incorrect implant position resulting in a pseudoaneurysm, intimal dissection, or vessel occlusion. Perform an oblique femoral angiogram to identify the bifurcation and verify location of the puncture site is within the common femoral artery.

#### Precautions

- This product is intended for use by physicians experienced in therapeutic endovascular techniques.
- Do not advance, torque or withdraw the PerQseal® closure device against excessive resistance. Excessive force used to advance, torque or withdraw the *PerQseal® closure device* should be avoided, as this may lead to significant vessel damage and/or breakage of the device.
- Remove the PerQseal® closure device from the patient if it is difficult to reposition to the arteriotomy.
- Remove the PerQseal® closure device from the patient if it is difficult to deploy.
- Do not use the PerQseal® closure device where bacterial contamination of the procedural sheath or surrounding tissues may have occurred as this may result in an infection.
- Do not use the PerQseal® closure device if the puncture is through the posterior wall or if there are multiple punctures, since such punctures may result in a retroperitoneal bleeding. Do not use the *PerQseal® closure device* if there is a vascular graft or stent within 20 mm of the access site.
- Do not modify the PerQseal® closure device.
- As with all percutaneous based procedures, infection is a possibility. Observe sterile techniques at all times when using the PerQseal® closure device. Employ appropriate groin management post procedure and post hospital discharge to prevent infection.
- If a patient has had a procedural sheath left in place for longer than 8 hours, consider the use of prophylactic antibiotics before insertion of the PerQseal® closure device.
- Do not use the PerQseal® closure device subsequent to or in conjunction (in the ipsilateral limb) with any other closure device or techniques, e.g. suturing.
- Following implantation of the PerQseal® closure device, avoid vascular access at the same location within 90 days.
- Consideration should be given to the access site: tortuosity; disease state (including calcification, plaque and thrombus); and arterial diameter relative to the largest sheath size outer-diameter to ensure a successful closure and to minimise vascular complications.
- Excessive compression may damage the implant and inadvertently cause bleeding.

#### Special Patient Populations

The safety of the PerQseal® closure device has not been established in the following patient populations:

- Patients suffering with definitive or potential coagulopathy or platelet count less than 100,000/µl.
- A measured activated clotting time (ACT) of greater than 350 seconds immediately prior to sheath removal.
- Patients that are expected to be continuously treated with anticoagulation therapy post-procedure such that their ACT reading is expected to be elevated above 350 seconds for more than 24 hours after the procedure.
- Patients with evidence of arterial diameter stenosis greater than 20 % within 20 mm of the arteriotomy.
- Patients with circumferential calcification within 20 mm of the arteriotomy.
- Patients with a concentration of fibrinogen less than 100 mg/dl.
- Patients with a known allergy to any of the materials used in the PerQseal® closure device.
- Patients judged unsuitable for surgical repair of the access site.
- Patients with a common femoral artery lumen diameter of less than 7 mm.
- Patients that have a lower extremity amputation from the ipsilateral or contralateral limb.
- Patients that have undergone a percutaneous procedure greater than 8 F in the ipsilateral leg, within the previous 90 days.
- Patients with Haematocrit less than 30%.
- Patients that have undergone a percutaneous procedure using an absorbable intravascular closure device for haemostasis, in the ipsilateral leg, within the previous 90 days.
- Patients with an acute haematoma of any size, arteriovenous fistula or pseudoaneurysm at the access site.
- Patients suffering significant blood loss/transfusion during interventional procedure or within 20 days prior to procedure requiring transfusion of greater than 4 units of blood.
- Patients with angiographic evidence of arterial laceration, dissection or stenosis within the external iliac or femoral artery before the use of the *PerQseal® closure device*.
- Patients suffering severe claudication, stenosis of the iliac artery > 50% or previous bypass surgery/stent placement in the region of the vascular access.
- Patients who are pregnant or lactating.
- Patients under the age of 18 years.

#### PROCEDURE

The PerQseal® closure device is to be used only by a licensed physician possessing adequate instruction and training by Vivasure Medical in the use of the PerQseal® closure device. Exercise care during PerQseal® closure device handling to reduce the possibility of accidental device breakage.

It is recommended to perform angiography in both the Anterior Posterior projection and Oblique projection (Right Anterior Oblique – 30 degrees from the right limb, Left Anterior Oblique – 30 degrees from the left limb) prior to ipsilateral access to identify the bifurcation and ensure that the location of the puncture will be in the common femoral artery.

It is recommended that ultrasound or angiographic guided puncture / micropuncture is used for access via the ipsilateral limb, to ensure a centre stick, away from anterior calcification, at least 10 mm proximal to the SFA/PFA bifurcation and access is within the common femoral artery.

Use clinical judgement to select the appropriate PerQseal® Introducer, “S” or “L”, based on vessel and arteriotomy size.

The *PerQseal® closure device* should be used within four hours of opening the foil pouch.

If the *PerQseal® closure device* cannot be positioned juxtaposed to the arteriotomy, due to improper orientation or patient vascular anatomy, the implant and delivery system should be withdrawn from the patient. Haemostasis can then be achieved by employing good clinical judgement.

#### Examination of Products

1. Carefully inspect the packaging to ensure there is no damage.
2. Check all Labelling to ensure the product is within its use by date.

#### Opening the packaging

1. Remove the foil pouch from the procedure pack.
2. Inspect the foil pouch to ensure that it has not been breached.
3. Tear open the top of the foil pouch from the side at the notched position.
4. Open the end of the foil pouch and remove the Tyvek® pouch.
5. Inspect the Tyvek® pouch to ensure the sterile barrier has not been breached.

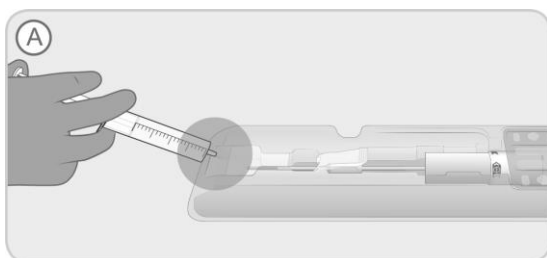
6. While observing aseptic techniques, open the Tyvek® pouch by peeling apart the end with the chevron seal (the end with the 'v-shape' seal).
7. The device must be used within 4 hours of opening the foil pouch.
8. Present the exposed tray for aseptic transfer into the sterile field.
9. Have a person in the sterile field remove the tray containing the PerQseal® closure device from the Tyvek® pouch.

**Preparation**

1. Insert and position selected size PerQseal® Introducer-sheath as per PerQseal® Introducer IFU.
2. Using standard clinical practice insert a 0.014" (0.356 mm) guidewire with at least 50 cm of available guidewire protruding from the Introducer-sheath.  
*Note: If a vascular graft is present in the expected 0.014" guidewire path consider delivering the 0.014" guidewire via a pigtail catheter once the dilator has been removed from the Introducer-sheath.*
3. Ensure that the Introducer-sheath is positioned at least 4 graduations into the vessel as per PerQseal® Introducer IFU. The Introducer-sheath should be at a low angle, of less than 40° relative to the longitudinal axis of the femoral artery.(ideally <30°)
4. Perform an ACT reading to ensure that ACT is less than 350 seconds.
5. It is recommended to perform an ipsilateral site angiogram to confirm the arteriotomy puncture is within the common femoral artery and to assess presence of:
  - Dissection
  - Stenosis (greater than 20% within 20 mm of the arteriotomy)
  - Perforation other than the access arteriotomy*Note: If any of the above is confirmed by the angiogram, do not use the PerQseal® closure device.*

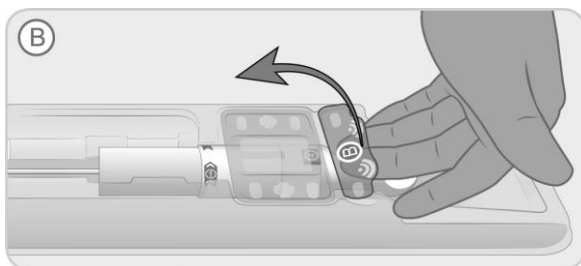
**Tray Loading**

- A. Whilst the tray is lying flat on the sterile preparation area, fill the recess at the end of the tray (indicated on the tray with "A") with sterile non-heparinised saline solution (approximately 20 cc) to submerge the implant, Figure 2.



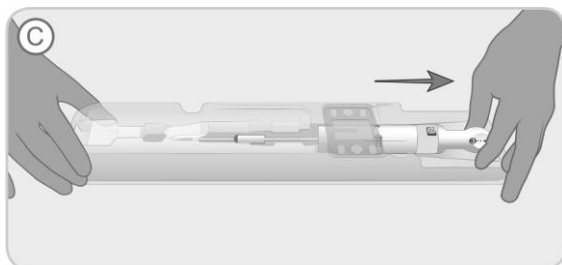
**Figure 2. Fill tray recess with non-heparinised saline.**

- B. Pull off the small Removable tray lid, indicated with a "B" on the tray, by lifting the tab as shown in Figure 3 until completely removed.  
*Note: do not remove any other lids.*



**Figure 3. Remove Removable Tray Lid.**

- C. Holding the tray steady, grip the rear of the handle (release cam) and pull until a firm stop is reached (indicated on the tray with "C"), Figure 4. The implant is now folded in the loading cannula tube.



**Figure 4. Pull device handle back to firm stop.**

D. Flip the funnel lever to a vertical position to release the delivery device from the loading funnel (indicated on the tray with “D”), Figure 5.

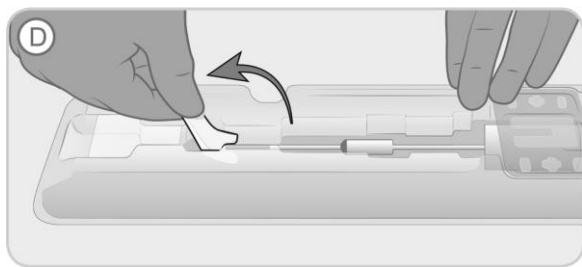


Figure 5. Flip the funnel lever to release device from tray.

- Continue to pull back and withdraw the PerQseal® closure device from the tray.
- Visually check the integrity of the implant (within the loading cannula); there should be no creases, folds or tears, see Figure 6.



Figure 6. Inspection of Implant (within loading cannula).

- The PerQseal® closure device is now ready for use.

*Note: Use the PerQseal® closure device within 30 minutes of completing this step.*

**Procedural Steps:**

**Insert the Device**

**Load Guidewire:**

- Use non-heparinised saline to lubricate the guidewire during insertion. Insert the guidewire into the implant within the loading cannula, Figure 7 continue to insert the guidewire until it emerges from the rear of the PerQseal® closure device handle. Hold the PerQseal® Introducer-sheath at a low angle relative to the longitudinal axis of the artery (e.g. 20°) and keep the Introducer-sheath as straight as practical, to avoid kinking.

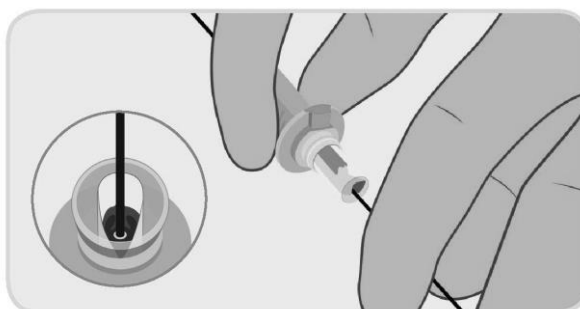


Figure 7. Loading guidewire into device cannula.

**First Lock:**

- Advance the Loading cannula over the guidewire towards the Introducer-sheath hub, Figure 8. If difficulty is experienced tracking over the guidewire, ensure the guidewire is not kinked and that it is free of coagulated blood and thrombus.  
*Note 1: Hold the guidewire at the rear of the handle during insertion to ensure the PerQseal® closure device travels over the wire and do not inadvertently insert additional wire into the patient during PerQseal® closure device insertion/advancement.*  
*Note 2: Only grip the back portion of the Loading cannula during insertion as indicated in Figure 7.*

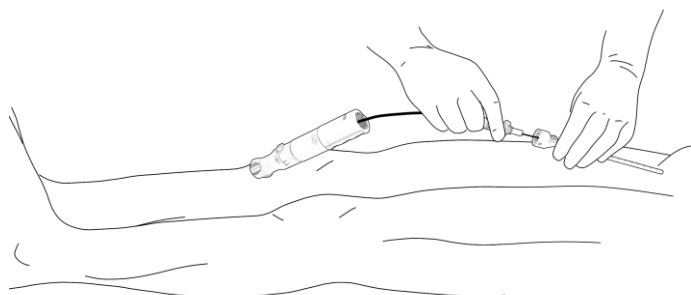


Figure 8. Advance the PerQseal® closure device to the Introducer-sheath.

Maintaining the position of the Introducer-sheath insert the loading cannula fully into the Introducer-sheath hub. The loading cannula cap should be fully seated and locked into the Introducer-sheath hub, (with a click). The green marking being aligned confirms this step is successfully completed, Figure 9.

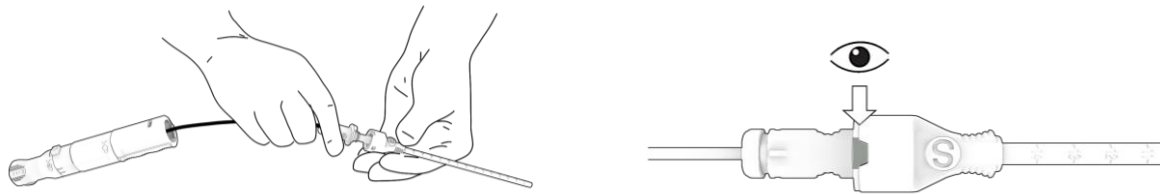


Figure 9. Seating Loading cannula into Introducer-sheath.

**Second Lock:**

- c. Holding the Introducer-sheath hub in one hand and the device handle in the other hand, carefully advance the device handle. Ensure the indicators on the Introducer-sheath and handle are in alignment and the loading cannula/sheath hub assembly locks (with a click) into the device handle. Note the green indicator in the window. This confirms that the PerQseal® closure device handle has been successfully locked. Figure 10.  
*Note: During insertion, maintain the guidewire stationary at the rear of the handle. Ensure the position of the sheath in the artery remains unchanged. At this stage the handle, loading cannula and sheath are all locked together as one.*

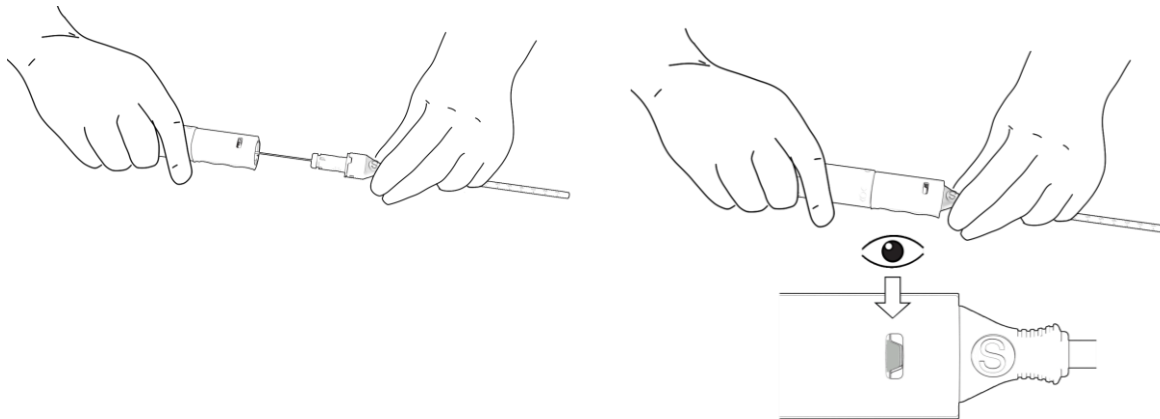


Figure 10. Insertion of PerQseal® closure device into Introducer-sheath.

Check the orientation/alignment of the PerQseal® closure device by ensuring the handle and Introducer-sheath markings are facing vertically upwards away from the patient (see Figure 11). If required, rotate the device (using the handle) to achieve the correct alignment.

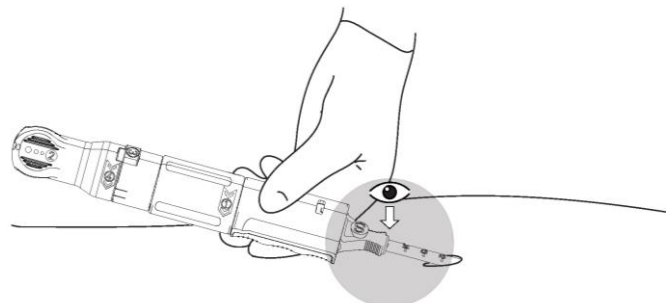


Figure 11. Correct orientation of PerQseal® closure device prior to deployment.

Grip the distal end of the PerQseal® closure device handle (closest to patient). Stabilise the device in position by supporting this hand on the patient, Figure 12.

**STEP 1 Unsheathing the implant**

- a. Place hand on the sheath cam, marked '1' and rotate this grip section in the indicated direction 180° to align the dots. Ensure the hand gripping the distal end of the handle remains fixed and the handle remains stationary during this rotation, Figure 12. The implant is now exposed within the artery.

**Note 1:** the Introducer-sheath will withdraw from the patient into the handle of the PerQseal® closure device during this step to expose the implant in the artery. It is important that the handle does not advance toward the patient during rotation of the cam.

**Note 2:** If high resistance to rotation is felt prior to reaching the 180° rotation relieve the rotation pressure and try again. Do not rotate the cam backward.

**Note 3:** Do not rotate beyond 180°, this is indicated by the alignment of green dots.

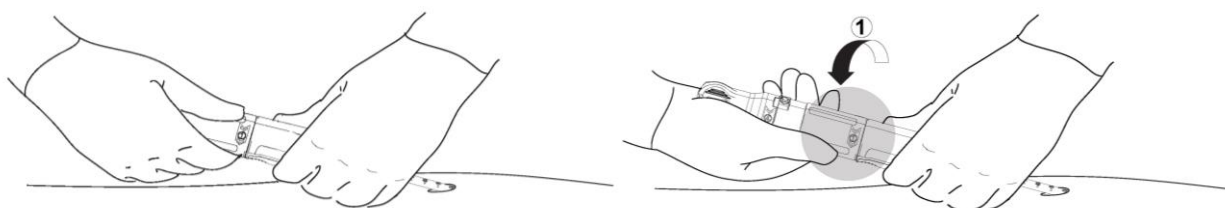


Figure 12. Step 1 of PerQseal® closure device Actuation (Unsheathing the implant).



## STEP 2 Tamponade

- a. While holding the device handle at a low angle ( $\leq 30$  degrees), apply light extracorporeal pressure over the skin insertion site with the other hand. Then slowly withdraw the device from the artery, whilst watching the graduations on the Introducer-sheath, when approximately two graduations have been withdrawn, the Introducer-sheath tip will have exited the arteriotomy. Expect a reduction in tension needed to withdraw the PerQseal® closure device, after the Introducer-sheath tip exits the arteriotomy.

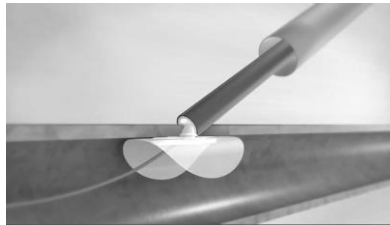
*Note: The digital pressure should ONLY be applied by the device operator to ensure tactile feedback occurs.*

- b. Continue to withdraw the device a further 1.5 graduations (= 3.5 graduations total). At this point, gentle tactile resistance should be felt as a result of the implant anchoring itself against the inside lumen of the artery wall. This is the tamponade position, and the implant is now controlling the bleeding from the arteriotomy. Figure 13.

*Note 1: It is important to confirm the location by gentle resistance of the implant against the arterial wall to avoid the implant being deployed within the tissue tract.*

*Note 2: Avoid excessive tension on the PerQseal® closure device. Excessive tension on the PerQseal® closure device will reduce the implant's effectiveness to achieve haemostasis or could result in the implant being pulled out of the arteriotomy.*

*Note 3: The PerQseal® closure device delivery system location at the arteriotomy may be confirmed by fluoroscopy/angiography or Doppler Ultrasonography.*



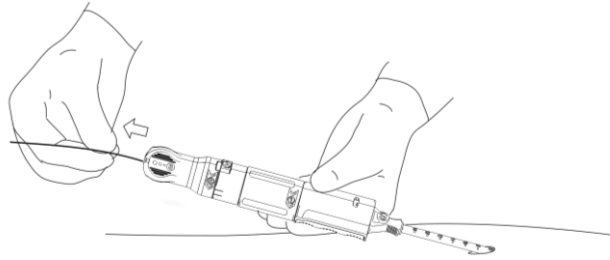
**Figure 13. Tamponade position, implant positioned juxtaposition to arteriotomy.**

- c. Slight adjustment of PerQseal® closure device position may be necessary to achieve tamponade. Ensure that an acceptable tamponade is achieved before proceeding with deployment.

**NOTE: Once an acceptable tamponade is achieved, avoid implant/sheath movement until the device is fully deployed.**

## STEP 3 Remove guidewire

- a. Locate indicator marked '3' and remove the guidewire completely from the patient and PerQseal® closure device. Guidewire removal may be done by an assistant. Figure 14.

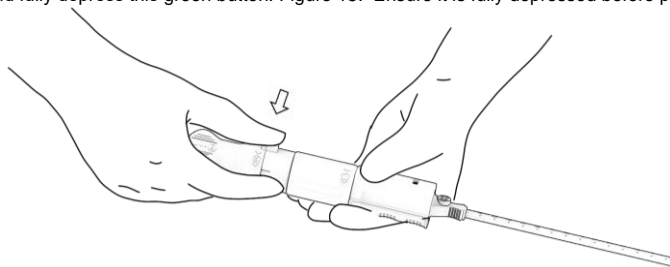


**Figure 14. Removal of guidewire.**

*Note: The position of the PerQseal® closure device handle should remain fixed at all times. (Such that the implant is positioned at the arteriotomy with minimal tension.)*

## STEP 4. Release cam lock

- a. Locate the cam lock (marked '4') and fully depress this green button. Figure 15. Ensure it is fully depressed before proceeding to step 5.



**Figure 15. Release cam lock.**

## STEP 5 Implant Deployment and Release

- a. Place the free hand on the Release cam, marked '5' and partially rotate this grip section 90° in the direction indicated as far as the first alignment marks. Figure 16. The implant is now in the fully deployed configuration, but the implant is still attached to the device handle.  
*Note: Ensure that tamponade is still acceptable before proceeding with full deployment. Slight adjustment of PerQseal® closure device position may be necessary to achieve tamponade.*

- b. Fully rotate this grip section (marked '5') a further 90° in the direction indicated as far as the second alignment marks. This releases the implant from the delivery system.

*Note: Ensure the hand gripping the distal end of the handle remains fixed and the handle remains stationary during both stages of Step 5..*

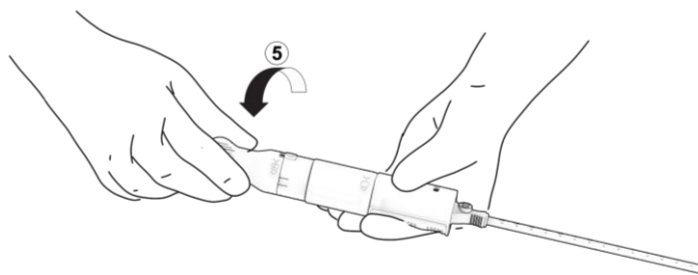


Figure 16. Release implant.

- c. Gently withdraw the delivery system from the tissue tract. Figure 17.

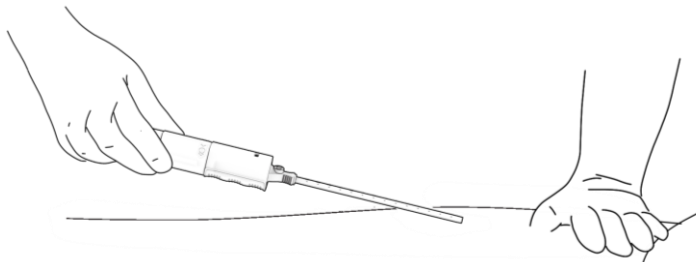


Figure 17. Removal of deployed device.

- d. If suitable access is available an angiogram or duplex ultrasound may be performed immediately after *PerQseal*<sup>®</sup> closure device deployment to confirm arteriotomy sealing.

*Note: If haemostasis has not occurred, gentle manual compression may be applied proximal to the arteriotomy sufficient to control bleeding. Consult troubleshooting section.*

- e. Use standard clinical procedures to treat any skin incisions.

## Post procedural Management

Before considering patient discharge, assess for the following:

- Bleeding from the access site
- Anticoagulation thrombolytic or antiplatelet therapy
- Haematoma at the access site
- Hypotension
- Any condition requiring clinical observation
- Pain, discomfort or transitory local irritation and inflammation at the puncture site.
- Local and distal pulse deficits, ischaemia.

## Trouble Shooting Guide

### 1. **Cannot insert the loading cannula into the Introducer-sheath hub:**

Ensure that the supplied *PerQseal*<sup>®</sup> Introducer-sheath is being used and the loading cannula is not damaged.

### 2. **Difficult to advance the *PerQseal*<sup>®</sup> closure device into the Introducer-sheath:**

Ensure that the loading cannula is fully engaged with the Introducer-sheath hub, if not discard the *PerQseal*<sup>®</sup> closure device and replace with new *PerQseal*<sup>®</sup> closure device.

### 3. ***PerQseal*<sup>®</sup> closure device implant withdrawn from artery during positioning:**

Control bleeding by application of manual compression or cross-over balloon if *in situ*. Withdraw the *PerQseal*<sup>®</sup> closure device and Introducer-sheath from the patient, as per Section 1 below (Recommended Recovery Options), ensuring to leave the guidewire *in situ*. Discard the *PerQseal*<sup>®</sup> closure device and Introducer-sheath and replace with new *PerQseal*<sup>®</sup> closure device.

### 4. **Cannot achieve acceptable tamponade during implant positioning prior to deployment:**

- Avoid excessive tension on the *PerQseal*<sup>®</sup> closure device as excessive tension will reduce the implant's effectiveness to achieve haemostasis and control bleeding.
- Change the angle and/or orientation of the *PerQseal*<sup>®</sup> closure device (relative to the longitudinal axis of the artery) by using very small adjustments (approximately 5°).
- If acceptable tamponade cannot be achieved do not deploy the *PerQseal*<sup>®</sup> closure device. Follow the recover suggestion outlined in Section 1 below (Recommended Recovery Options).

### 5. **Difficult to withdraw the guidewire from the *PerQseal*<sup>®</sup> closure device:**

- Do not force.
- Ensure the guidewire is not snagged endovascularly.
- Lower the angle of the *PerQseal*<sup>®</sup> closure device (relative to the longitudinal axis of the artery).
- If it is not possible to withdraw the guidewire do not deploy the *PerQseal*<sup>®</sup> closure device and follow the steps outlined in Section 1 Recommended Recovery Options below.

### 6. **Haemostasis not achieved post deployment of the *PerQseal*<sup>®</sup> closure device:**

- Light manual compression may be applied proximal to the implant to control bleeding until haemostasis is achieved.
- Note: It is not recommended to apply manual pressure directly onto the location where implant is situated. Excessive compression may damage the implant and adversely cause bleeding.
- Ensure ACT level is below 350 seconds, use clinical judgement and reduce the effects of heparin with agents such as protamine sulphate.
- Coagulating extraarterial agents may be used.
- Temporary use of a cross-over balloon inflated directly beneath the implant may be used.
- Keep patient under observation until stable.

**7. Difficult to withdraw the device post deployment:**

The device tip may be caught on subcuticular soft tissue. Rotate the device in either direction and try to withdraw.

**8. Guidewire in situ post deployment:**

If the guidewire is still *in situ* post deployment, follow the recovery steps outlined in Section 4 Recommended Recovery Options.

## Recommended Recovery Options

1. If it becomes necessary to remove the implant from the artery whilst still attached to the delivery system then follow these recommended recovery steps:
  - i) Control bleeding by manual compression or via cross-over balloon inflation.
  - ii) Ensure Introducer-sheath is withdrawn from the artery (bring device to **Step 2 Achieve Tamponade** stage).
  - iii) Advance the *PerQseal*<sup>®</sup> closure device into the artery approximately 1 cm.
  - iv) Rotate the handle 180° so that the handle is now facing towards the patient in a downward direction.
  - v) Withdraw the handle to remove the *PerQseal*<sup>®</sup> closure device implant from the artery whilst maintaining the *PerQseal*<sup>®</sup> closure device at an approximate angle of 20° relative to the patient. Ensure the guidewire remains *in situ* during withdrawal.
  - vi) Re-cannulate the artery over the 0.014" guidewire with 4-9 F dilator.
  - vii) Exchange the 0.014" guidewire for a 0.035" guidewire.
  - viii) Open a new *PerQseal*<sup>®</sup> closure device procedure pack.
  - ix) Remove the 4-9 F dilator and reinsert a new Introducer-sheath as per *PerQseal*<sup>®</sup> Introducer IFU.
  - x) Exchange the 0.035" guidewire for a suitable 0.014" guidewire, ensuring approximately 50 cm length of guidewire is available from the rear of the Introducer-sheath.
  - xi) Follow the *PerQseal*<sup>®</sup> closure device deployment steps outlined above.
2. If the implant becomes detached from the delivery system within the artery whilst the Introducer-sheath and guidewire are *in situ* use the following recovery steps to retrieve the implant:
  - i) Withdraw the delivery system and the Introducer-sheath and ensure the guidewire remains *in situ*.
  - ii) Re-cannulate the artery over the 0.014" guidewire with a 4-9 F dilator.
  - iii) Insert a 0.035" guidewire past the implant.
  - iv) Open a new *PerQseal*<sup>®</sup> device Procedure Pack and insert Introducer as per *PerQseal*<sup>®</sup> Introducer IFU.
  - v) Remove the dilator.
  - vi) Insert a snare beyond the implant to snare the original 0.014" guidewire.
  - vii) Withdraw the snare, original 0.014" guidewire and trapped implant into the Introducer-sheath.
  - viii) Ensure the implant is within the Introducer-sheath and remove the snare, original guidewire, trapped implant and Introducer-sheath from the patient, whilst maintaining the position of the second 0.035" guidewire *in situ*.
  - ix) Insert *PerQseal*<sup>®</sup> Introducer and deploy the new *PerQseal*<sup>®</sup> closure device as per instructions above.
3. For recovery of the bioabsorbable implant from within the artery post Introducer-sheath and guidewire removal it is recommended to locate the implant via angiography. Based on the implant's location and the level of perfusion downstream of the implant, use clinical judgement to decide an appropriate strategy for recovery.
4. If the device has been fully deployed whilst the 0.014" guidewire is still *in situ* use the following recovery steps to retrieve the guidewire.
  - i) Remove the sheath and delivery system from the guidewire.
  - ii) Very slowly increase tension on the guidewire, at the same angle as deployment or approx. 30° to the artery, until movement of the guidewire occurs. Simultaneously apply light extracorporeal pressure slightly distal to the position of the implant.
  - iii) Continue to withdraw the guidewire whilst maintaining light extracorporeal pressure until fully removed.
  - iv) Inspect the guidewire to ensure the entire guidewire has been removed from the patient.
  - v) Expect some bleeding from the guidewire port in the implant. This can be managed by applying sufficient manual compression to control bleeding. Note: excessive compressing will damage the implant and adversely cause bleeding.
  - vi) Keep the patient under observation until stable.

### Risks

The following risks are the anticipated complications associated with use of the *PerQseal*<sup>®</sup> closure device:

- Bruising, oozing at the puncture site
- Transient extravasation
- Late bleed
- Retroperitoneal bleeding
- Haematoma
- Pain, discomfort or transitory local irritation and inflammation at the puncture site
- A mild local inflammatory reaction to the implant material (related to the ongoing biodegradation process) within the first 90 days. The breakdown products of the implant material are glyoxylate or glycine which is extracted via urine or as carbon dioxide respectively
- Access-site related nerve injury, vascular spasm
- Local and/or distal pulse deficits, ischemia
- Stenosis at the closure site
- Infection
- Arterial or deep vein thrombosis
- Pseudoaneurysm
- Arteriovenous fistula
- Vasovagal response

Other events that could possibly occur include:

- Occlusive intraluminal thrombus and/or emboli formation at the implant site
- Sinus formation
- Compartment syndrome
- Iliac or femoral artery dissection
- Partial or complete occlusion of the artery or peripheral arteries
- Embolisation of the intraarterial implant components
- Damage of the arterial wall (perforation or rupture)
- Allergic or adverse foreign body reaction
- Corrective intervention due to any of the above complications such as surgery and/or transfusion

## GEBRAUCHSANWEISUNG

Alle in dieser Gebrauchsanweisung enthaltenen Angaben müssen gelesen werden, um die richtige Entfaltung und Verwendung dieses Geräts zu gewährleisten und Verletzungen der Patienten zu vermeiden.

Für Hilfestellungen wenden Sie sich bitte an:  
Vivasure Medical Kundendienst:

Telefonnummer (9:00 – 17:00 GMT Mo bis Fr)	+353 91 395 440
Faxnummer	+353 91 395 399

Der Anwender muss die Gebrauchsanweisung vor der Verwendung erneut zu Rate ziehen und mit den Entfaltungsmethoden vertraut sein, die bei der Verwendung dieses Geräts zur Anwendung kommen.

### Gewährleistung

VIVASURE garantiert, dass das Gerät mit angemessener Sorgfalt entwickelt und hergestellt wurde. **Diese Gewährleistung ersetzt und schließt alle anderen, nicht ausdrücklich hierin aufgeführten Garantien aus, ob ausdrücklich oder stillschweigend kraft des Gesetzes oder anderweitig, einschließlich, aber nicht beschränkt auf alle stillschweigenden Gewährleistungen der Handelstauglichkeit oder Tauglichkeit für einen bestimmten Zweck.** Die Handhabung, Lagerung, Reinigung und Sterilisierung dieses Geräts sowie andere Faktoren in Bezug auf den Patienten, die Diagnose, die Behandlung, chirurgische Verfahren und sonstige Aspekte außerhalb der Kontrolle von VIVASURE wirken sich direkt auf das Gerät und die aus dessen Verwendung erzielten Ergebnisse aus. VIVASURE haftet nicht für direkt oder indirekt aus der Verwendung dieses Geräts entstandene zufällige oder Folgeverluste, Schäden oder Ausgaben. VIVASURE übernimmt keine Haftung für andere Verpflichtungen oder Verantwortlichkeiten in Verbindung mit diesem Gerät und berechtigt auch keine andere Person, Haftung dafür zu übernehmen. **VIVASURE übernimmt keine Haftung in Bezug auf wiederverwendete, wiederaufbereitete oder erneut sterilisierte Geräte und gibt keine stillschweigenden oder ausdrücklichen Gewährleistungen für diese Geräte, einschließlich aber nicht beschränkt auf die Handelstauglichkeit oder Tauglichkeit für einen bestimmten Zweck.**



### INHALTSVERZEICHNIS

DEUTSCH/GERMAN	
GEWÄHRLEISTUNG.....	12
BESCHREIBUNG DES GERÄTS.....	13
LIEFERZUSTAND.....	13
GEBRAUCHSANWEISUNG.....	13
KONTRAINDIKATIONEN.....	13
WARNUNGEN.....	13
VORSICHTSMAßNAHMEN.....	14
SPEZIELLE PATIENTENPOPULATIONEN.....	14
VERFAHREN.....	14
POST-OP-MANAGEMENT.....	19
ANLEITUNG ZUR FEHLERBEHEBUNG.....	19
EMPFOHLENE BERGUNGSOPTIONEN.....	20
RISIKEN.....	21

### Beschreibung des Geräts

Das PerQseal®-Gefäßverschlussssystem ist ein Gefäßverschlussssystem (VCD), das zur perkutanen Abgabe eines absorbierbaren Gefäßimplantats zum Verschluss von Punktionslöchern in der Oberschenkelarterie nach endovaskulären Eingriffen entworfen wurde.

Das Implantat besteht aus intraarteriellen und extraarteriellen Komponenten. Das Implantat wird über eine Einführschleuse und einen Führungsdraht in die Arterie eingeführt. Das Implantat wurde dazu entworfen, in Bezug auf die Arteriotomie positioniert zu werden und einen Verschluss zu bewirken. Das Implantat wird erwartungsgemäß innerhalb von 180 Tagen vollständig absorbiert.

Das PerQseal®-Gefäßverschlussssystem verfügt über ein Abgabesystem für die perkutane Abgabe des Implantats an der Arteriotomie. Am proximalen Ende des Abgabesystems befinden sich ein Griff und ein flexibler Schaft, der am distalen Ende des Implantats anschließt.

In Abbildung 1 werden das Abgabesystem und das Implantat gezeigt und die Hauptfunktionen des PerQseal®-Gefäßverschlussystems dargestellt. Das Einführsystem wurde zur einmaligen Verwendung des Produkts entworfen.



Abbildung 1. PerQseal®-Gefäßverschlussystem

1. Griff	6. Entriegelungsnocke (Hintere Nocke)
2. Schaft	7. Ladekanüle
3. Implantat	8. Trichterhebel
4. Schleusenocke	9. Abnehmbarer Schalendeckel
5. Nockensperre	

Das PerQseal®-Gefäßverschlussssystem wird in Verbindung mit folgenden Produkten verwendet:

- PerQseal®-Einführsystem (Einführschleuse und Dilator)
- 0,014 Zoll (0,356 mm) Führungsdraht mit Mindestlänge 150 cm – nicht im Lieferumfang enthalten
- 20 ml Spritze – nicht im Lieferumfang enthalten

*Hinweis: Der Begriff „Gerät“ bezieht sich auf das gesamte Gefäßverschlussssystem einschließlich des Abgabesystems und des Implantats. Der Begriff „Produkt“ bezieht sich auf das gesamte Gefäßverschlussssystem einschließlich des Abgabesystems, des Implantats, der Gebrauchsanweisung (IFU), der Kennzeichnung und der Verpackung.*

### Lieferzustand

Das verpackte Gerät wird in einem Verfahrenspaket in zwei Modellen, klein („S“) oder groß („L“), geliefert. Jedes Verfahrenspaket enthält das PerQseal®-Gefäßverschlussssystem in einem Folienbeutel, das PerQseal®-Einführsystem (S oder L) in einem Tyvek®<sup>1</sup>-Beutel, zwei separate Gebrauchsanweisungen (IFUs), jeweils eine für jedes Gerät (PerQseal® und PerQseal®-Einführsystem) und eine Kurzgebrauchsanweisung. Der PerQseal®-Folienbeutel enthält einen Tyvek®-Beutel, in dem sich das PerQseal®-Gefäßverschlussssystem in einer thermogeformten Schale befinden. Bitte beachten Sie, dass der Folienbeutel eine unsterile Feuchtigkeitsbarriere darstellt. Der Beutel mit dem PerQseal®-Einführsystem enthält die Einführschleuse und den Dilator, die auf einer Trägerkarte montiert sind. **Die Tyvek®-Beutel stellen eine sterile Barriere für ihren jeweiligen Inhalt dar.** Der Inhalt ist nicht-pyrogen und wird STERIL geliefert. Alle nicht in Tyvek®-Beuteln enthaltenen Verpackungen sind unsteril. Die PerQseal®-Gefäßverschlussssysteme werden einem Sterilisationsverfahren mit Ethylenoxid (EO) unterzogen.

Am Ende dieser Broschüre sind die grafischen Symbole für die Kennzeichnung von Medizinprodukten aufgelistet.

An einem kühlen, trockenen und dunklen Ort aufbewahren.



Vivasure Medical Limited  
Parkmore Business Park West  
Galway  
Ireland.

### Gebrauchsanweisung

Das PerQseal®-Gefäßverschlussssystem ist für den perkutanen Verschluss einer Arteriotomie der A. femoralis communis bei Patienten, die einem therapeutischen endovaskulären Eingriff unterzogen wurden, bestimmt.

Das PerQseal®-Gefäßverschlussssystem ist ausschließlich zur Verwendung mit 0,014 Zoll (0,356 mm) Führungsdrähten mit Mindestlänge 150 cm bestimmt.

Das PerQseal®-Gefäßverschlussssystem ist zur Verwendung mit der „S“- oder „L“-Ausführung des PerQseal®-Einführsystems bestimmt.

### Kontraindikationen

Es gibt keine Kontraindikationen für die Verwendung dieses Geräts. Die Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und speziellen Patientenpopulationen sind zu beachten.

### Warnungen

- Der Inhalt wird STERIL geliefert. Nicht verwenden, wenn die sterile Barriere beschädigt ist.
- Nur für den Einmalgebrauch. Nicht wiederverwenden, wiederaufbereiten oder erneut sterilisieren. Die Wiederverwendung, Wiederaufbereitung oder erneute Sterilisation könnte die Strukturintegrität des Geräts beeinträchtigen und/oder eine Fehlfunktion des Geräts verursachen, die wiederum zu Verletzungen des Patienten, Krankheit oder Tod führen kann. Bei Wiederverwendung, Wiederaufbereitung oder erneuter Sterilisation besteht u. U.

<sup>1</sup> Tyvek® ist eine Handelsmarke von DuPont.

auch das Risiko einer Kontamination des Geräts und/oder Infektion des Patienten oder Kreuzinfektion, die auch, jedoch nicht ausschließlich, die Übertragung von ansteckenden Krankheiten von einem Patienten auf den anderen beinhaltet. Die Kontamination des Geräts kann zu Verletzungen, Krankheit oder Tod des Patienten führen.

- Das Produkt und dessen Verpackung sind nach der Verwendung in Übereinstimmung mit den Krankenhaus- und Verwaltungsrichtlinien und/oder örtlichen rechtlichen Bestimmungen zu entsorgen.
- Das Produkt darf nicht verwendet werden, wenn die Packung zuvor geöffnet oder beschädigt wurde oder wenn eine der Komponenten augenscheinlich beschädigt oder defekt ist. Dies kann zu Verletzungen, Krankheit oder Tod des Patienten führen.
- Das Produkt darf nach Ablauf des „Verfalldatums“ oder bei Unleserlichkeit des „Verfalldatums“ nicht verwendet werden.
- Das PerQseal®-Gefäßverschlussssystem nicht verwenden, wenn die Punktionsstelle über dem untersten Rand der Arteria epigastrica inferior und/oder über dem Leistenband liegt, die durch knöcherne Orientierungspunkte gekennzeichnet sind, da es hier zu retroperitonealen Blutungen oder Hämatomen kommen kann. Führen Sie ein Femoralisangiogramm durch, um die Position der Punktionsstelle zu ermitteln.
- Das PerQseal®-Gefäßverschlussssystem nicht verwenden, wenn die Punktionsstelle in der Arteria profunda femoris (APF), der Arteria femoralis superficialis (AFS) oder weniger als 10 mm proximal von der Bifurkation der Arteria profunda femoris und der Arteria femoralis superficialis liegt, da es bei diesen Punktionsstellen zu einer falschen Positionierung des Implantats kommen kann, die ein Pseudoaneurysma, eine intimale Dissektion oder eine Gefäßokklusion hervorrufen kann. Führen Sie ein schräges Femoralisangiogramm durch, um die Bifurkation ausfindig zu machen und zu überprüfen, ob die Punktionsstelle in der Arteria femoralis communis liegt.

#### Vorsichtsmaßnahmen

- Dieses Produkt ist für die Verwendung durch Ärzte vorgesehen, die in therapeutischen endovaskulären Methoden erfahren sind.
- Das PerQseal®-Gefäßverschlussssystem bei übermäßigem Widerstand nicht vorschieben, drehen oder zurückziehen. Ein zu hoher Kraftaufwand beim Vorschieben, Drehen oder Zurückziehen des *PerQseal®-Gefäßverschlussystems* ist zu vermeiden, da es dadurch zu einer wesentlichen Beschädigung des Gefäßes und/oder zum Bruch des Geräts kommen kann.
- Das PerQseal®-Gefäßverschlussssystem aus dem Patienten entfernen, wenn sich dessen Positionierung auf der Arteriotomie als schwierig erweist.
- Das PerQseal®-Gefäßverschlussssystem aus dem Patienten entfernen, wenn sich dessen Entfaltung als schwierig erweist.
- Das PerQseal®-Gefäßverschlussssystem nicht verwenden, wenn eine bakterielle Kontamination der für das Verfahren verwendeten Schleuse oder des umliegenden Gewebes vorliegen könnte, da dies eine Infektion verursachen kann.
- Das PerQseal®-Gefäßverschlussssystem nicht verwenden, wenn die Punktion durch die hintere Wand erfolgt ist oder wenn mehrfache Punktionen vorliegen, da es durch diese Punktionen zu retroperitonealen Blutungen kommen kann. Das *PerQseal®-Gefäßverschlussystems* nicht verwenden, wenn eine vaskuläre Prothese oder ein Stent in einem Abstand von weniger als 20 mm von der Zugangsstelle eingesetzt wurde.
- Keine Änderungen am PerQseal®-Gefäßverschlussssystem vornehmen.
- Wie bei allen perkutanen Eingriffen können Infektionen auftreten. Bei der Verwendung des PerQseal®-Gefäßverschlussystems sind stets sterile Techniken anzuwenden. Nach dem Verfahren und nach der Entlassung aus der Klinik sind alle angemessenen Behandlungsmethoden der Leistengegend anzuwenden, um Infektionen zu verhindern.
- Wenn eine zum Eingriff verwendete Schleuse länger als 8 Stunden im Patienten verblieben ist, sollte die Anwendung einer Antibiotikaprophylaxe vor dem Einsetzen des PerQseal®-Gefäßverschlussystems erwogen werden.
- Das PerQseal®-Gefäßverschlussssystem darf nicht im Anschluss oder in Verbindung (im ipsilateralen Glied) mit anderen Gefäßverschlussystemen oder -methoden (z. B. Nähen) verwendet werden.
- Nach der Implantation des PerQseal®-Gefäßverschlussystems ist für 90 Tage ein Gefäßzugang an derselben Stelle zu vermeiden.
- Auch der Zustand der Zugangsstelle muss berücksichtigt werden (gewundene Anatomie, Erkrankungsstatus, einschließlich Verkalkung, Ablagerungen und Thrombus) und der arterielle Durchmesser muss in Bezug auf den Außendurchmesser der breitesten Schleuse überprüft werden, um einen erfolgreichen Verschluss zu gewährleisten und vaskuläre Komplikationen auf ein Mindestmaß zu begrenzen.
- Bei einer zu starken Kompression kann das Implantat beschädigt werden und unbeabsichtigte Blutungen verursachen.

#### Spezielle Patientenpopulationen

Die Sicherheit des PerQseal®-Gefäßverschlussystems kann für die nachfolgend aufgeführten Patientenpopulationen nicht gewährleistet werden.

- Patienten, die unter definitiver oder möglicher Koagulopathie leiden oder eine Thrombozytenkonzentration von weniger als 100.000 Thrombozyten/µl aufweisen.
- Mit einer gemessenen aktivierten Gerinnungszeit (ACT) von über 350 Sekunden unmittelbar vor dem Entfernen der Schleuse.
- Patienten, die nach dem Eingriff wahrscheinlich kontinuierlich einer Antikoagulantientherapie unterstehen, so dass bei diesen von einer ACT von über 350 Sekunden in einem Zeitraum von mehr als 24 Stunden nach dem Eingriff zu rechnen ist.
- Patienten mit nachweislicher Durchmesserstenose von über 20 % innerhalb von 20 mm der Arteriotomie.
- Patienten mit zirkumferenzieller Verkalkung innerhalb von 20 mm der Arteriotomie.
- Patienten mit Fibrinogenwerten von <100 mg/dl
- Bekannte Allergie gegen ein im PerQseal®-Gefäßverschlussssystem verwendetes Material.
- Patienten, die für eine chirurgische Reparatur der Gefäßzugangsstelle als ungeeignet eingeschätzt werden.
- Patienten mit Lumendurchmesser der A. femoralis communis von weniger als 7 mm.
- Patienten mit einer Amputation einer unteren Extremität über das ipsilaterale oder kontralaterale Glied.
- Patienten, die innerhalb der letzten 90 Tage einen perkutanen Eingriff, der größer als 8 F war, im ipsilateralen Bein hatten.
- Patienten mit Hämatokrit von weniger als 30 %.
- Patienten nach einem perkutanen Eingriff mit einem resorbierbaren intravasalen Verschluss für die Hämostase im ipsilateralen Bein innerhalb der letzten 90 Tage.
- Probanden mit akuten Blutergüssen jeglicher Größe, arteriovenöser Fistel oder Pseudoaneurysma an der geplanten Zugangsstelle.
- Patienten, die während des Eingriffs oder innerhalb von 20 Tagen vor dem Eingriff beträchtlichen Blutverlust erleiden bzw. einer Bluttransfusionen von mehr als 4 Bluteinheiten bedürfen.
- Patienten mit angiographisch nachgewiesener Arterienlazeration, -dissektion oder -stenose innerhalb der A. iliaca externa oder der Oberschenkelarterie vor Einsatz des *PerQseal®-Gefäßverschlussystems*.
- Patienten mit schwerem Claudatio, Stenose der A. iliaca >50 % oder vorheriger Bypassoperation/Stenteinlage in der Nähe des vaskulären Gefäßzugangs.
- Schwangere oder stillende Patientinnen.
- Patienten, die jünger als 18 Jahre sind.

#### VERFAHREN

Das PerQseal®-Gefäßverschlussssystem darf nur von einem approbierten Arzt verwendet werden, der über eine angemessene Ausbildung und Schulung durch Vivasure Medical in der Verwendung des PerQseal®-Gefäßverschlussystems verfügt. Um die Möglichkeit eines versehentlichen Bruchs des Geräts zu reduzieren, ist bei der Handhabung des PerQseal®-Gefäßverschlussystems Vorsicht geboten.

Es wird empfohlen, ein Angiogramm in anterior-posteriorer Projektion sowie in schräger Projektion (schräg nach rechts anterior – 30 Grad ausgehend vom rechten Glied, schräg nach links anterior – 30 Grad ausgehend vom linken Glied) vorzunehmen, bevor ein ipsilateraler Zugang ausgeführt wird, um die Bifurkation zu erkennen und sicherzustellen, dass die Punktionsstelle in der Arteria femoralis communis liegt.

Beim Zugang über das ipsilaterale Glied wird eine mit Ultraschall oder Angiographie geleitete Punktion / Mikropunktion empfohlen, um sicherzustellen, dass der Einstich an einer zentralen Stelle, entfernt von der anterioren Kalkablagerung und mindestens 10 mm proximal zur AFS/APF-Bifurkation durchgeführt wird und der Zugang in der Arteria femoralis communis liegt.

Die angemessene Größe „S“ oder „L“ für das PerQseal®-Einführungssystem nach klinischem Ermessen und auf Grundlage der Gefäß- und Arteriotomiegröße auswählen.

Das *PerQseal®-Gefäßverschlussystem* sollte nach dem Öffnen des Folienbeutels innerhalb von vier Stunden verwendet werden.

Wenn das PerQseal®-Gefäßverschlussystem aufgrund einer falschen Ausrichtung oder der Gefäßanatomie des Patienten nicht an der Arteriotomie anliegend positioniert werden kann, müssen das Implantat und das Abgabesystem aus dem Patienten entfernt werden. Die Hämostase kann dann nach gutem klinischen Beurteilungsvermögen erfolgen.

#### Untersuchung der Produkte

1. Die Verpackung gründlich untersuchen, um sicherzugehen, dass keine Beschädigungen vorliegen.
2. Alle Etiketten überprüfen, um sicherzustellen, dass das Verfalldatum des Produkts nicht abgelaufen ist.

#### Öffnen der Packung

1. Den Folienbeutel aus dem Verfahrenspaket nehmen.
2. Den Folienbeutel inspizieren, um sicherzustellen, dass er nicht durchbrochen wurde.
3. Das obere Ende des Folienbeutels an der Einkerbung auf der Seite aufreißen.
4. Den Tyvek®-Beutel aus dem geöffneten Ende des Folienbeutels nehmen.
5. Den Tyvek®-Beutel inspizieren, um sicherzustellen, dass die sterile Barriere nicht durchbrochen wurde.
6. Den Tyvek®-Beutel unter Anwendung aseptischer Techniken öffnen, indem das Ende mit der Chevron-Versiegelung (d. h. das Ende mit der „v-förmigen“ Versiegelung) auseinander gezogen wird.
7. Das Produkt sollte nach dem Öffnen des Folienbeutels innerhalb von vier Stunden verwendet werden.
8. Die exponierte Schale zum aseptischen Transfer in ein steriles Umfeld bringen.
9. Eine Person im sterilen Umfeld muss bereitstehen, um die Schale mit dem PerQseal®-Gefäßverschlussystem aus dem Tyvek®-Beutel zu entnehmen.

#### Vorbereitung

1. Die PerQseal®-Einführschleuse der ausgewählten Größe einführen und positionieren, wie in der Gebrauchsanweisung des PerQseal®-Einführsystems beschrieben.
2. Einen 0,014 Zoll (0,356 mm) Führungsdraht unter Anwendung klinischer Standardpraktiken einführen, wobei mindestens 50 cm des verfügbaren Führungsdrahts aus der Einführschleuse hervorstehen.

*Hinweis: Wenn sich eine Gefäßsprothese im Bereich des vorgesehenen Pfades des 0,014 Zoll Führungsdrahtes befindet, sollte erwogen werden, den 0,014 Zoll Führungsdraht über einen Pigtail-Katheter zu entfalten, nachdem der Dilator aus der Einführschleuse entfernt wurde.*

3. Sicherstellen, dass die Einführschleuse um mindestens 4 Stufen in das Gefäß vorgeschoben wurde, wie in der Gebrauchsanweisung des PerQseal®-Einführsystems beschrieben. Die Einführschleuse sollte einen niedrigen Winkel von weniger als 40° in Bezug auf die Längsachse der Oberschenkelarterie aufweisen (idealerweise <30°).
4. Eine ACT-Messung durchführen, um sicherzustellen, dass die ACT weniger als 350 Sekunden beträgt.
5. Es wird empfohlen, ein Angiogramm der ipsilateralen Stelle durchzuführen, um zu bestätigen, dass die Arteriotomie-Punktion in der Arteria femoralis communis liegt, und um das Vorliegen folgender Faktoren zu beurteilen:
  - Dissektion
  - Stenose (größer als 20 % innerhalb von 20 mm der Arteriotomie)
  - Andere Perforation als der Arteriotomie-Zugang

*Hinweis: Wenn einer der oben genannten Faktoren durch das Angiogramm bestätigt wird, darf das PerQseal®-Gefäßverschlussystem nicht verwendet werden.*

#### Laden der Schale

- A. Die Schale flach im sterilen Vorbereitungsbereich ablegen und die Mulde am Ende der Schale (auf der Schale mit „A“ bezeichnet) mit steriler, nicht heparinisierter Kochsalzlösung (circa 20 cm<sup>3</sup>) füllen, um das Implantat einzutauchen (siehe Abbildung 2).

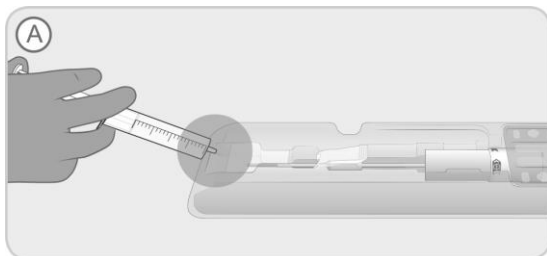


Abbildung 2. Füllen der Schalenmulde mit nicht heparinisierter Kochsalzlösung.

- B. Den dünnen, abnehmbaren Schalendeckel (auf der Schale mit „B“ bezeichnet) durch Anheben der jeweiligen Lasche, wie in Abbildung 3 gezeigt, abziehen, bis er vollständig entfernt wurde.

*Hinweis: Keine anderen Abdeckungen entfernen.*

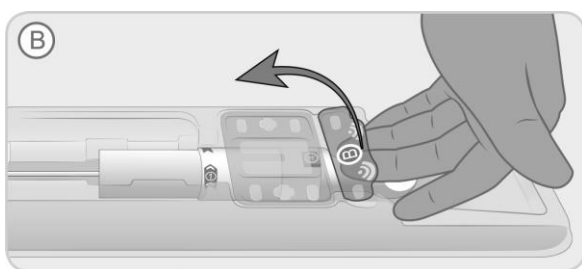


Abbildung 3. Entfernen des abnehmbaren Schalendeckels.

- C. Die Schale festhalten und den Hinterteil des Griffs (Entriegelungsnocke) ergreifen und daran ziehen, bis ein fester Anschlag erreicht wurde (auf der Schale mit „C“ gekennzeichnet) (siehe Abbildung 4). Das Implantat wird jetzt in die Ladekanüle gefaltet.

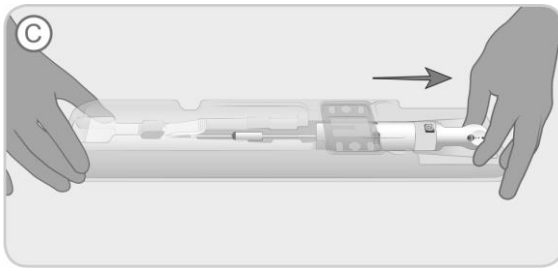


Abbildung 4. Ziehen des Gerätegriffs bis zum festen Anschlag.

- D. Den Trichterhebel von der horizontalen Position in die vertikale Position hochklappen, um das Abgabegerät aus dem Ladetrichter (auf der Schale mit „D“ bezeichnet) freizugeben (siehe Abbildung 5).

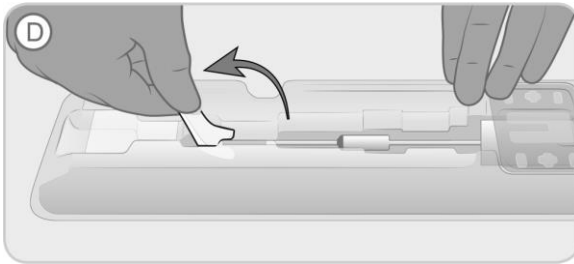


Abbildung 5. Hochklappen des Trichterhebels zur Freigabe des Geräts aus der Schale.

- Das PerQseal®-Gefäßverschlussssystem weiter nach hinten ziehen und aus der Schale entnehmen.
- Die Unversehrtheit des Implantats (in der Ladekanüle) visuell überprüfen. Es darf keine Knicke, Falten oder Risse aufweisen (siehe Abbildung 6).

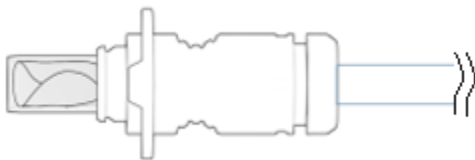


Abbildung 6. Überprüfung des Implantats (mit Ladekanüle).

- Das PerQseal®-Gefäßverschlussssystem ist nun einsatzbereit.
- Hinweis: Nach diesem Schritt muss das PerQseal®-Gefäßverschlussssystem innerhalb von 30 Minuten verwendet werden.*

**Verfahrensschritte:**

**Einsetzen des Geräts**

**Laden des Führungsdrahts:**

- a. Beim Einführen nicht heparinisierte Kochsalzlösung zum Befeuchten des Führungsdrahts verwenden. Den Führungsdraht in das Implantat in der Ladekanüle (siehe Abbildung 7) einschieben und weiter vorschieben, bis er aus dem Hinterteil des PerQseal®-Gefäßverschlussystems austritt. Die PerQseal®-Einführschleuse in einem niedrigen Winkel in Bezug auf die Längsachse der Arterie (z. B. 20°) halten und die Einführschleuse so gerade wie möglich halten, um Knicke zu vermeiden.

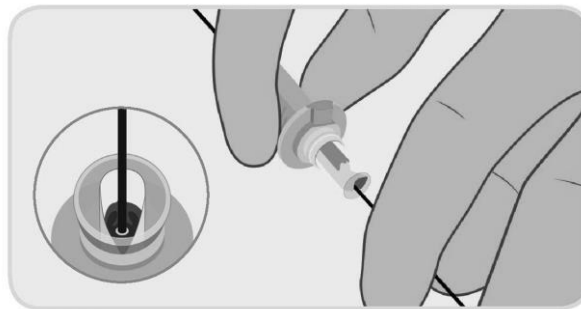
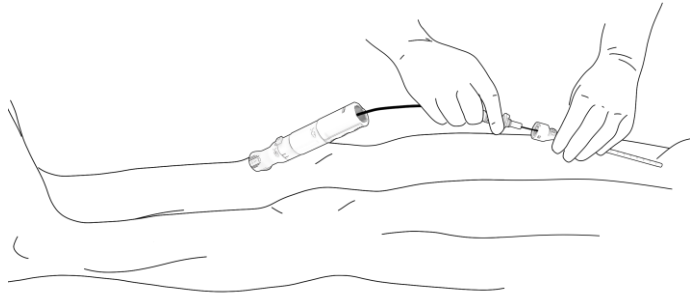


Abbildung 7. Laden des Führungsdrahts in die Kanüle des Geräts.

**Erste Verriegelung:**

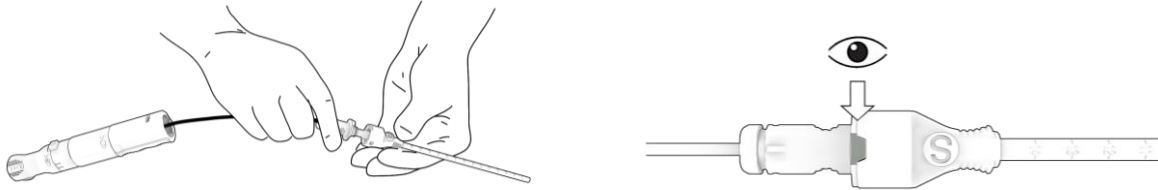
- b. Die Ladekanüle über den Führungsdraht zum Ansatz der Einführschleuse vorschieben, siehe Abbildung 8. Wenn sich die Verfolgung über den Führungsdraht als schwierig gestaltet, ist sicherzustellen, dass der Führungsdraht nicht geknickt ist und kein geronnenes Blut oder Thrombus vorliegt.
- Hinweis 1: Den Führungsdraht beim Einführen am hinteren Ende des Griffs halten, um sicherzustellen, dass das PerQseal®-Gefäßverschlussssystem über dem Draht verläuft. Während des Einführens/Vorschiebens des PerQseal®-Gefäßverschlussystems kein weiteres Stück Führungsdraht unbeabsichtigt in den Patienten einschieben.*
- Hinweis 2: Während der Einführung nur den hinteren Bereich der Ladekanüle ergreifen (s. Abb. 7).*





**Abbildung 8. Vorschieben des PerQseal®-Gefäßverschlussystems zur Einführschleuse.**

Unter Beibehaltung der Position der Einführschleuse die Ladekanüle ganz in den Ansatz der Einführschleuse einführen. Die Kappe der Ladekanüle sollte vollständig in den Ansatz der Einführschleuse eingesetzt und (mit einem Klick) eingerastet werden. Die Übereinstimmung mit der grünen Markierung bestätigt, dass dieser Schritt erfolgreich ausgeführt wurde, siehe Abbildung 9.

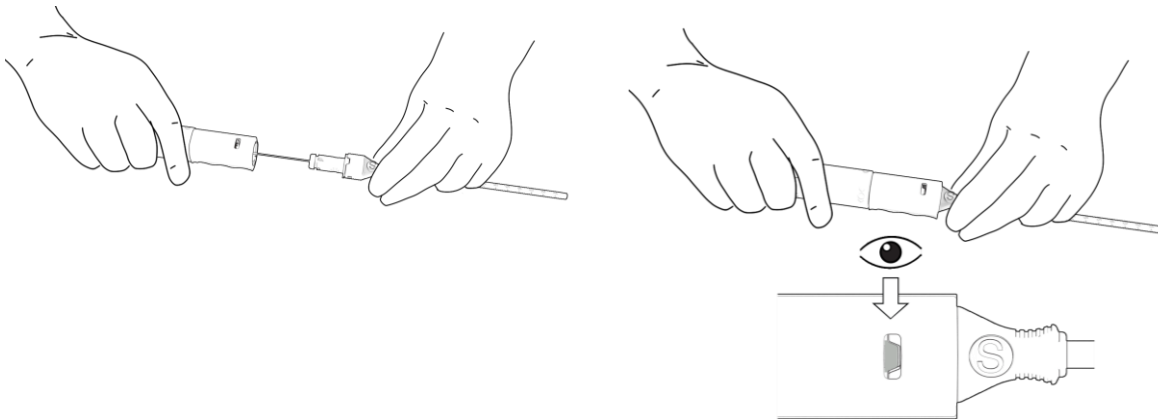


**Abbildung 9. Anbringen der Ladekanüle in der Einführschleuse.**

**Zweite Verriegelung:**

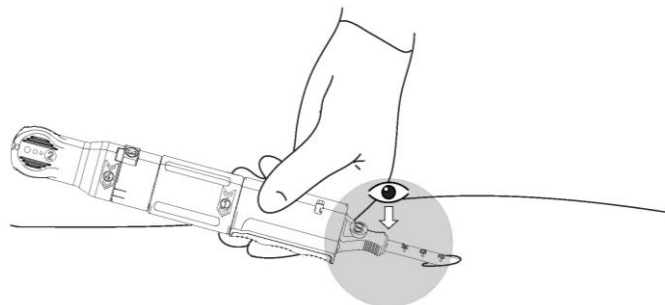
- c. Der Einführschleusenansatz in einer Hand und den Gerätegriff in der anderen Hand halten und den Griff des Gefäßverschlussystems vorsichtig vorschieben. Sicherstellen, dass die Markierungen auf der Einführschleuse und auf dem Griff aufeinander ausgerichtet sind und dass die Ladekanüle/der Einführschleusenansatz (mit einem Klick) am Gerätegriff einrastet. Auf die grüne Markierung im Fenster achten. Damit wird bestätigt, dass der Griff des PerQseal®-Gefäßverschlussystems erfolgreich verriegelt wurde. Abbildung 10.

*Hinweis: Den Führungsdraht beim Einführen stationär im hinteren Ende des Griffs bewahren. Es ist sicherzustellen, dass die Position des Schafts in der Arterie unverändert bleibt. Zu diesem Zeitpunkt werden der Griff, die Ladekanüle und der Schaft miteinander arretiert.*



**Abbildung 10. Einsetzen des PerQseal®-Gefäßverschlussystems in die Einführschleuse.**

Die Orientierung/Ausrichtung des PerQseal®-Gefäßverschlussystems überprüfen, indem sichergestellt wird, dass die Markierungen am Griff und auf der Einführschleuse vom Patienten aus vertikal nach oben zeigen (siehe Abbildung 11). Das Gefäßverschlussystem bei Bedarf (mit dem Griff) drehen, um die korrekte Ausrichtung zu erreichen.



**Abbildung 11. Korrekte Ausrichtung des PerQseal®-Gefäßverschlussystems vor der Entfaltung.**

Den distalen Bereich des Griffs des PerQseal®-Gefäßverschlussystems ergreifen (das dem Patienten am nächsten gelegene Ende). Das Gerät in seiner Position stabilisieren, indem diese Hand am Patienten abgestützt wird, siehe Abbildung 12.

### SCHRITT 1 Freisetzung des Implantats aus der Schleuse

- a. Die Hand auf die mit „1“ markierte Nocke der Schleuse legen und diesen Griffteil um 180° in die angezeigte Richtung drehen, um die Punkte aufeinander abzugleichen. Darauf achten, dass die Hand, die das distale Ende des Griffs hält, nicht bewegt wird und der Griff während der Drehung in seiner Position verbleibt, siehe Abbildung 12. Das Implantat ist nun im Inneren der Arterie exponiert.

**Hinweis 1:** Die Einführschleuse wird bei diesem Schritt aus dem Patienten in den Griff des PerQseal®-Gefäßverschlussystems zurückgezogen, um das Implantat in der Arterie freizusetzen. Es ist wichtig, dass der Griff während der Drehung der Nocke nicht zum Patienten bewegt wird.

**Hinweis 2:** Wenn vor Erreichen der 180°-Drehung ein hoher Widerstand festgestellt wird, den Drehdruck abbauen und erneut versuchen. Die Nocke nicht rückwärts drehen.

**Hinweis 3:** Nicht mehr als 180° drehen. Die korrekte Drehung wird durch die Ausrichtung der grünen Punkte angezeigt.



Abbildung 12. Schritt 1 der Aktivierung des PerQseal®-Gefäßverschlussystems (Freisetzung des Implantats aus der Schleuse).

### SCHRITT 2 Tamponade

- a. Den Gerätegriff in einem niedrigen Winkel ( $\leq 30$  Grad) halten und dabei mit der anderen Hand einen leichten extrakorporalen Druck über der Einführstelle auf der Haut ausüben. Das Gerät dann langsam aus der Arterie ziehen und auf die Skala auf der Einführschleuse schauen. Wenn das Gerät um circa zwei Skalastufen zurückgezogen wurde, ist die Spitze der Einführschleuse aus der Arteriotomie ausgetreten. Nachdem die Spitze der Einführschleuse aus der Arteriotomie ausgetreten ist kann mit einer Reduzierung der zum Herausziehen des PerQseal®-Gefäßverschlussystems erforderlichen Spannung gerechnet werden.

**Hinweis:** Ein digitaler Druck darf vom Bediener des Geräts NUR angewandt werden, um sicherzustellen, dass eine taktile Rückmeldung erfolgt.

- b. Das Gerät um weitere 1,5 Stufen zurückziehen (= insgesamt 3,5 Stufen). An dieser Stelle sollte ein leichter taktiler Widerstand festgestellt werden, der dadurch verursacht wird, dass sich das Implantat im Lumen der Arterienwand verankert. Die Tamponadenposition wurde somit erreicht und das Implantat kontrolliert nun die Blutungen aus der Arteriotomie. Abbildung 13.

**Hinweis 1:** Es ist wichtig, die Anordnung des Implantats zu bestätigen, indem ein leichter Widerstand des Implantats gegen die Arterienwand ausgeübt wird, um zu verhindern, dass das Implantat im Gewebetrakt entfaltet wird.

**Hinweis 2:** Eine übermäßige Spannung des PerQseal®-Gefäßverschlussystems vermeiden. Durch eine übermäßige Spannung des PerQseal®-Gefäßverschlussystems wird die Wirksamkeit des Implantats zur Erreichung der Hämostase verringert oder könnte ein Herausziehen des Implantats aus dem Arteriotomie-Zugang bewirkt werden.

**Hinweis 3:** Die Platzierung des Abgabesystems des PerQseal®-Gefäßverschlussystems an der Arteriotomie kann durch eine Fluoroskopie/Angiographie oder Doppler-Ultrasonographie bestätigt werden.

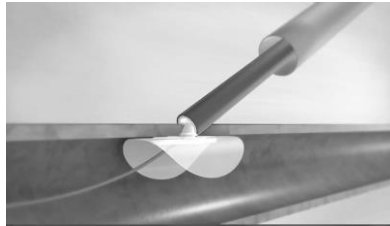


Abbildung 13. Tamponadenposition, an der Arteriotomie anliegend positioniertes Implantat.

- c. Eine geringfügige Justierung der Position des PerQseal®-Gefäßverschlussystems könnte erforderlich sein, um die Tamponade zu erzielen. Vor der Entfaltung ist sicherzustellen, dass eine angemessene Tamponade erzielt wurde.

**HINWEIS:** Sobald eine angemessene Tamponade erzielt wurde, bis zur vollständigen Entfaltung des Geräts Bewegungen vermeiden.

### SCHRITT 3 Entfernen des Führungsdrahts

- a. Die mit „3“ gekennzeichnete Markierung ausfindig machen und den Führungsdraht vollständig aus dem Patienten und dem PerQseal®-Gefäßverschlussystem entfernen. Der Führungsdraht kann von einem Assistenten entfernt werden. Abbildung 14.

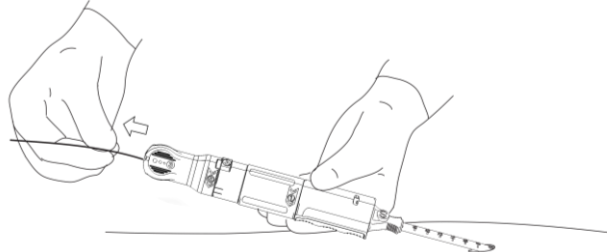


Abbildung 14. Entfernen des Führungsdrahts.

**Hinweis:** Der Griff des PerQseal®-Gefäßverschlussystems verbleibt zu jeder Zeit in seiner Position (so dass das Implantat mit minimaler Spannung an der Arteriotomie positioniert ist).

### SCHRITT 4. Lösen der Nockensperre

- a. Die mit „4“ bezeichnete Nockensperre ausfindig machen und die grüne Taste vollständig niederdrücken. Abbildung 15. Sicherstellen, dass die Taste vollständig niedergedrückt ist, bevor mit Schritt 5 fortgefahren wird.

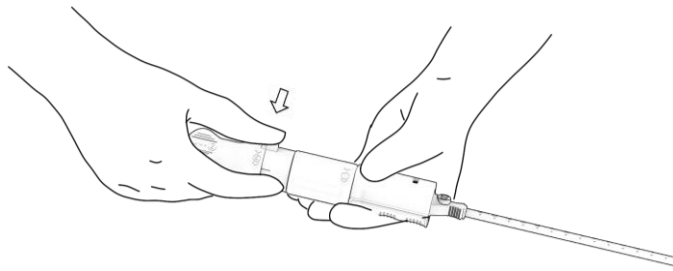


Abbildung 15. Lösen der Nockensperre.

#### SCHRITT 5 Entfalten und Freisetzen des Implantats

- a. Die freie Hand auf die mit „5“ markierte Entriegelungsnocke legen und diesen Griffteil um 90° teilweise in die auf dem Gerät angezeigte Richtung bis zu den ersten Ausrichtungsmarkierungen drehen. Abbildung 16. Das Implantat befindet sich jetzt in der voll entfalteten Konfiguration, aber es ist noch an dem Griff des Geräts befestigt.  
*Hinweis: Darauf achten, dass die Tamponade noch akzeptabel ist, ehe mit der vollen Entfaltung fortgefahren wird. Eine geringfügige Justierung der Position des PerQseal®-Gefäßverschlussystems könnte erforderlich sein, um die Tamponade zu erzielen.*
- b. Diesen, mit „5“ markierten, Griffteil um weitere 90° voll in die auf dem Gerät angezeigte Richtung bis zu den zweiten Ausrichtungsmarkierungen drehen. Auf diese Weise wird das Implantat vom Abgabesystem freigesetzt.

*Hinweis: Darauf achten, dass die Hand, die das distale Ende des Griffs hält, nicht bewegt wird und dass der Griff während der beiden Stufen von Schritt 5 in seiner Position verbleibt.*

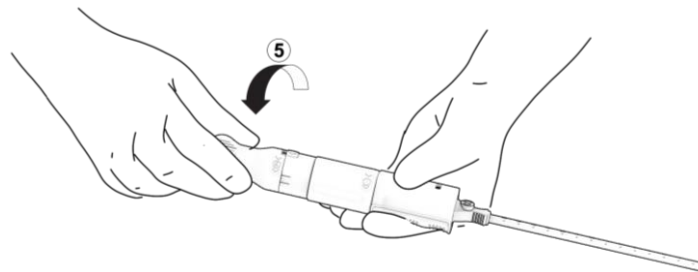


Abbildung 16. Freisetzen des Implantats.

- c. Das Abgabesystem vorsichtig aus dem Gewebetrakt ziehen. Abbildung 17.

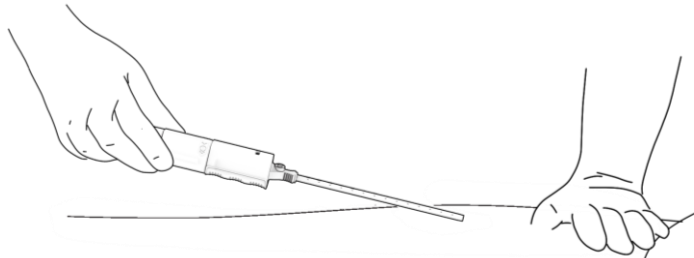


Abbildung 17. Entfernen des entfalteten Geräts.

- d. Wenn ein geeigneter Zugang verfügbar ist, kann sofort nach der Entfaltung des PerQseal®-Gefäßverschlussystems ein Angiogramm oder Duplex-Ultraschall durchgeführt werden, um den Verschluss der Arteriotomie zu bestätigen.  
*Hinweis: Wenn keine Hämostase erreicht wurde, kann die Ausübung einer leichten manuellen Kompression proximal zur Arteriotomie ausreichen, um die Blutung zu kontrollieren. Siehe Abschnitt „Fehlerbehebung“.*
- e. Zur Versorgung von Hautinzisionen sind die klinischen Standardverfahren anzuwenden.

#### Post-OP-Management.

Bevor die Entlassung des Patienten in Betracht gezogen werden kann, sind folgende Faktoren zu berücksichtigen:

- Blutungen aus der Zugangsstelle
- Antikoagulations-, Thrombolyse- oder Thrombozytenaggregationstherapie
- Hämatom an der Zugangsstelle
- Hypotonie
- Alle Zustände, die eine klinische Beobachtung erfordern
- Schmerzen, Unbehagen oder vorübergehende lokale Reizung und Entzündung an der Einstichstelle
- Lokales und distales Pulsdefizit, Ischämie.

#### Anleitung zur Fehlerbehebung

1. **Ladekanüle kann nicht in den Ansatz der Einführschleuse eingeführt werden:**  
Sicherstellen, dass die im Lieferumfang enthaltene PerQseal®-Einführschleuse verwendet wird und dass die Ladekanüle nicht beschädigt ist.
2. **Das PerQseal®-Gefäßverschlussystem kann nur schwer in die Einführschleuse vorgeschoben werden:**  
Sicherstellen, dass die Ladekanüle vollständig am Ansatz der Einführschleuse eingerastet ist. Andernfalls das PerQseal®-Gefäßverschlussystem entsorgen und durch ein neues PerQseal®-Gefäßverschlussystem ersetzen.

**3. Implantat des PerQseal®-Gefäßverschlussystems wurde während der Positionierung aus der Arterie gezogen:**

Die Blutungen durch Ausübung eines manuellen Drucks oder mit einem Crossover-Ballon (sofern *in situ*) kontrollieren. Das PerQseal®-Gefäßverschlussystem und die Einführschleuse aus dem Patienten entfernen, wie im untenstehenden Abschnitt 1 von „Empfohlene Bergungsoptionen“ beschrieben, wobei darauf zu achten ist, den Führungsdraht *in situ* zu belassen. Das PerQseal®-Gefäßverschlussystem und die Einführschleuse entsorgen und gegen ein neues PerQseal®-Gefäßverschlussystem austauschen.

**4. Bei der Positionierung des Implantats ist es nicht möglich, vor der Entfaltung eine angemessene Tamponade zu erzielen:**

- Eine übermäßige Spannung des PerQseal®-Gefäßverschlussystems vermeiden, da die Wirksamkeit des Implantats zur Erreichung der Hämostase und Kontrolle der Blutungen dadurch verringert wird.
- Den Winkel und/oder die Ausrichtung des PerQseal®-Gefäßverschlussystems (in Bezug auf die Längsachse der Arterie) durch sehr kleine Justierungen (um ca. 5°) ändern.
- Das PerQseal®-Gefäßverschlussystem nicht entfalten, wenn keine akzeptable Tamponade erzielt werden kann. Die im untenstehenden Abschnitt 1 von „Empfohlene Bergungsoptionen“ beschriebenen Vorschläge beachten.

**5. Schwierigkeiten beim Zurückziehen des Führungsdrahts aus dem PerQseal®-Gefäßverschlussystem:**

- Keine übermäßige Kraft ausüben.
- Sicherstellen, dass der Führungsdraht nicht endovaskulär verheddert ist.
- Den Winkel des PerQseal®-Gefäßverschlussystems (in Bezug auf die Längsachse der Arterie) verringern.
- Falls es nicht möglich ist, den Führungsdraht zurückzuziehen, das PerQseal®-Gefäßverschlussystem nicht entfalten und die im nachstehenden Abschnitt 1 von „Empfohlene Bergungsoptionen“ beschriebenen Schritte befolgen.

**6. Nach der Entfaltung des PerQseal®-Gefäßverschlussystems wurde keine Hämostase erzielt:**

- Eine leichte manuelle Kompression proximal zum Implantat ausüben, um die Blutungen zu kontrollieren, bis die Hämostase erzielt wurde.
- Hinweis: Von der Ausübung eines manuellen Drucks direkt auf die Stelle, an der das Implantat platziert ist, wird abgeraten. Bei einer zu starken Kompression kann das Implantat beschädigt werden und dadurch Blutungen verursachen.
- Sicherstellen, dass der ACT-Pegel unter 350 Sekunden liegt und nach klinischem Ermessen vorgehen, um die Wirkung von Heparin mit Wirkstoffen wie Protaminsulfat zu reduzieren.
- Extraarterielle Koagulationswirkstoffe können verwendet werden.
- Ein direkt unterhalb des Implantats inflatierter Crossover-Ballon kann vorübergehend verwendet werden.
- Den Patienten unter Beobachtung halten, bis er stabil ist.

**7. Schwierigkeiten beim Zurückziehen des Geräts nach der Entfaltung:**

Die Gerätespitze könnte sich im subkutanen Weichgewebe verfangen haben. Das Gerät in beide Richtungen drehen und versuchen, es zurückzuziehen.

**8. Führungsdraht nach Entfaltung *in situ*:**

Wenn sich der Führungsdraht nach der Entfaltung noch immer *in situ* befindet, die in Abschnitt 4 von „Empfohlene Bergungsoptionen“ beschriebenen Schritte ausführen.

## Empfohlene Bergungsoptionen

1. Wenn das Implantat aus der Arterie entfernt werden muss, während es noch am Abgabesystem befestigt ist, werden die folgenden Schritte zur Bergung empfohlen:

- i) Die Blutungen durch Ausübung einer manuellen Kompression oder durch Inflation eines Crossover-Ballons kontrollieren.
- ii) Sicherstellen, dass die Einführschleuse aus der Arterie zurückgezogen wurde (das Gerät in das Stadium von **Schritt 2 Tamponade** bringen).
- iii) Das PerQseal®-Gefäßverschlussystem circa 1 cm in die Arterie vorschieben.
- iv) Den Griff um 180° drehen, bis der Griff nach unten gerichtet zum Patienten zeigt.
- v) Den Griff zurückziehen, um das Implantat des PerQseal®-Gefäßverschlussystems aus der Arterie zu entfernen, wobei das PerQseal®-Gefäßverschlussystem in einem Winkel von circa 20° in Bezug auf den Patienten gehalten wird. Beim Zurückziehen sicherstellen, dass der Führungsdraht *in situ* verbleibt.
- vi) Die Arterie über den 0,014 Zoll (0,356 mm) Führungsdraht mit einem 4-9 F Dilator erneut kanülieren.
- vii) Den 0,014 Zoll (0,356 mm) Führungsdraht gegen einen 0,035 Zoll (0,89 mm) Führungsdraht austauschen.
- viii) Ein neues Verfahrenspaket des PerQseal®-Gefäßverschlussystems öffnen.
- ix) Den 4-9 F Dilator entfernen und eine neue Einführschleuse einführen, wie in der Gebrauchsanweisung des PerQseal®-Einführsystems beschrieben.
- x) Den 0,035 Zoll (0,89 mm) Führungsdraht gegen einen geeigneten 0,014 Zoll (0,356 mm) Führungsdraht austauschen, dabei sicherstellen, dass eine Länge von circa 50 cm des Führungsdrahts auf der Rückseite der Einführschleuse verfügbar ist.
- xi) Die oben beschriebenen Schritte zum Entfalten des PerQseal®-Gefäßverschlussystems befolgen.

2. Wenn das Implantat innerhalb der Arterie vom Abgabesystem getrennt wird, während sich die Einführschleuse und der Führungsdraht *in situ* befinden, werden die folgenden Schritte empfohlen, um das Implantat zu bergen:

- i) Das Abgabesystem und Einführschleuse zurückziehen und sicherstellen, dass der Führungsdraht *in situ* verbleibt.
- ii) Die Arterie über den 0,014 Zoll (0,356 mm) Führungsdraht mit einem 4-9 F Dilator erneut kanülieren.
- iii) Einen 0,035 Zoll (0,89 mm) Führungsdraht an dem Implantat vorbei einführen.
- iv) Ein neues Verfahrenspaket des PerQseal®-Geräts öffnen und das Einführsystem einführen, wie in der Gebrauchsanweisung des PerQseal®-Einführsystems beschrieben.
- v) Den Dilator entfernen.
- vi) Eine Schlinge hinter dem Implantat einsetzen, um den ursprünglichen 0,014 Zoll (0,356 mm) Führungsdraht abzubinden.
- vii) Die Schlinge, den ursprünglichen 0,014 Zoll (0,356 mm) Führungsdraht und das eingeschlossene Implantat in die Einführschleuse zurückziehen.
- viii) Sicherstellen, dass sich das Implantat in der Einführschleuse befindet und die Schlinge, den ursprünglichen Führungsdraht, das geborgene Implantat und die Einführschleuse aus dem Patienten entfernen. Dabei die Position des zweiten 0,035 Zoll (0,89 mm) Führungsdrahts *in situ* beibehalten.
- ix) Das PerQseal®-Einführsystem einführen und das neue PerQseal®-Gefäßverschlussystem entfalten, wie in den oben erteilten Anweisungen beschrieben.

3. Um das bioabsorbierbare Implantat nach der Entfernung der Einführschleuse und des Führungsdrahts aus der Arterie zu bergen, wird empfohlen, das Implantat durch eine Angiographie ausfindig zu machen. Je nach Position des Implantats und Perfusionspegel nach dem Implantat muss nach klinischem Ermessen eine geeignete Strategie zur Bergung in Betracht gezogen werden.

4. Wenn das Gerät voll entfaltet wurde, sich der 0,014 Zoll (0,356 mm) Führungsdraht aber noch *in situ* befindet, sind die folgenden Schritte zur Bergung des Führungsdrahts durchzuführen:

- i) Den Schaft und das Abgabesystem vom Führungsdraht entfernen.
- ii) Die Spannung auf den Führungsdraht (im selben Winkel wie bei der Entfaltung oder ca. 30° in Bezug auf die Arterie) sehr langsam erhöhen, bis sich der Führungsdraht bewegt. Gleichzeitig etwas distal zur Position des Implantats einen leichten extrakorporalen Druck ausüben.
- iii) Den Führungsdraht unter Aufrechterhaltung des leichten extrakorporalen Drucks weiter zurückziehen, bis er vollständig entfernt wurde.
- iv) Den Führungsdraht untersuchen, um sicherzustellen, dass der gesamte Führungsdraht aus dem Patienten entfernt wurde.
- v) Aus dem Führungsdrahtanschluss im Implantat sind Blutungen zu erwarten. Diese können durch Ausübung einer ausreichend starken manuellen Kompression zur Kontrolle der Blutungen behoben werden. Hinweis: Eine zu starke Kompression beschädigt das Implantat und kann unbeabsichtigte Blutungen verursachen.
- vi) Den Patienten unter Beobachtung halten, bis er stabil ist.

## Risiken

Folgende Risiken gelten als voraussichtliche Komplikationen im Zusammenhang mit der Verwendung des PerQseal®-Gefäßverschlussystems:

- Bluterguss, Sickerblutung an der Punktionsstelle
- Vorübergehende Extravasation
- Späte Blutung
- Retroperitoneale Blutung
- Hämatom
- Schmerzen, Unbehagen oder vorübergehende lokale Reizung und Entzündung an der Einstichstelle
- Leichte, lokale Entzündungsreaktion auf das Implantatmaterial (in Bezug auf den fortlaufenden biologischen Abbauprozess) innerhalb der ersten 90 Tage. Die Abbauprodukte des Implantatmaterials sind Glyoxylat oder Glycin, die entweder über den Urin oder als Kohlenstoffdioxid ausgeschieden werden.
- Mit Zugangsstelle zusammenhängende Nervenverletzung, vaskulärer Krampf
- Lokales und/oder distales Pulsdefizit, Ischämie
- Stenose an der Verschlussstelle
- Infektion
- Arterielle oder tiefe Venenthrombose
- Pseudoaneurysma
- Arteriovenöse Fistel
- Vasovagale Reaktionen

Sonstige Ereignisse, die eintreten könnten, beinhalten:

- Okklusiver intraluminärer Thrombus und/oder Embolienbildung an der Implantationsstelle
- Sinusbildung
- Kompartmentsyndrom
- Dissektion der A. iliaca oder der Oberschenkelarterie
- Teilweiser oder vollständiger Verschluss der Arterie oder der peripheren Arterien
- Embolisation der Bestandteile des intraarteriellen Implantats
- Beschädigung der Arterienwand (Perforation oder Ruptur)
- Allergische oder unerwünschte Reaktion auf Fremdkörper
- Korrigierender Eingriff auf Grund einer der oben aufgeführten Komplikationen wie z. B. Operation und/oder Transfusion

# PerQseal<sup>®</sup> DISPOSITIF DE FERMETURE

## MODE D'EMPLOI

Afin de garantir le bon fonctionnement et l'utilisation correcte de ce dispositif, ainsi que pour éviter toute blessure aux patients, lire toutes les informations contenues dans ce mode d'emploi.

Pour toute assistance, contactez :  
Service client de Vivasure Medical :

N° tél. (9h00-17h00 GMT, du lundi au vendredi)	+353 91 395 440
N° fax	+353 91 395 399

Avant toute utilisation, en plus d'avoir lu le Mode d'emploi, l'utilisateur doit être familier avec les techniques de déploiement requises pour l'utilisation de ce dispositif.

### Garantie

VIVASURE garantit que la conception et la fabrication de ce dispositif ont fait l'objet de soins et de précautions raisonnables. **Cette garantie remplace et exclut toute autre garantie non expressément stipulée dans les présentes, qu'elle soit expresse ou implicite en vertu de la loi ou autre, notamment toute autre garantie implicite concernant la qualité marchande ou l'adéquation à un usage particulier.** La manipulation, l'entreposage, le nettoyage et la stérilisation de ce dispositif, de même que d'autres facteurs en relation avec le patient, le diagnostic, le traitement, les interventions chirurgicales et autres questions échappant au contrôle de VIVASURE, affectent directement le dispositif ainsi que les résultats obtenus en conséquence de son utilisation. VIVASURE décline toute responsabilité en cas de perte, dommage ou dépense découlant directement ou indirectement de l'utilisation de ce dispositif. VIVASURE n'accepte, et n'autorise personne à accepter en son nom, aucune autre responsabilité en relation avec ce dispositif. **VIVASURE décline toute responsabilité concernant les dispositifs réutilisés, retraités ou restérilisés et n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, y compris, mais sans que cela soit limitatif, la qualité marchande ou l'adéquation à un usage particulier de tels dispositifs.**

CE  
0344

### SOMMAIRE

FRANÇAIS/FRENCH	
GARANTIE .....	22
DESCRIPTION DU DISPOSITIF .....	23
CONDITIONNEMENT .....	23
INDICATIONS .....	23
CONTRE-INDICATIONS .....	23
MISES EN GARDE .....	23
PRÉCAUTIONS .....	24
POPULATIONS DE PATIENTS SPÉCIALES .....	24
PROCÉDURE .....	24
PRISE EN CHARGE APRÈS LA PROCÉDURE .....	29
GUIDE DE DÉPANNAGE .....	29
OPTIONS DE RÉCUPÉRATION RECOMMANDÉES .....	30
RISQUES .....	31

### Description du dispositif

Le dispositif de fermeture vasculaire (DFV) PerQseal® est conçu pour la mise en place percutanée d'un implant vasculaire bioabsorbable au niveau de sites de ponction sur l'artère fémorale suite à des interventions endovasculaires.

L'implant comporte à la fois des composants intra-artériels et des composants extra-artériels. L'implant s'insère dans l'artère sur un guide, par le biais d'une gaine d'introduction. L'implant est conçu pour être positionné par rapport à l'artériotomie et faire effet d'obturateur. L'implant devrait être entièrement absorbé sous 180 jours.

Le dispositif de fermeture PerQseal® est doté d'un système permettant la mise en place percutanée de l'implant au niveau de l'artériotomie. Le système de mise en place dispose d'un manche en son extrémité proximale, ainsi que d'une tige flexible se fixant sur l'implant en son extrémité distale.

La Figure 1 illustre le système de mise en place et l'implant, et montre les principaux composants du dispositif de fermeture PerQseal®. Le système de mise en place est conçu pour garantir l'usage unique du dispositif.



Figure 1. Dispositif de fermeture PerQseal®

1. Manche	6. Came de libération (came arrière)
2. Tige	7. Canule de chargement
3. Implant	8. Levier d'embout évasé
4. Came de gaine	9. Couvercle de plateau amovible
5. Verrou de came	

Le dispositif de fermeture PerQseal® sera utilisé conjointement avec les composants suivants :

- Introduceur PerQseal® (gaine d'introduction et dilateur)
- Guide de 0,356 mm (0.014") de diamètre et d'une longueur minimale de 150 cm - non fourni
- Seringue de 20 ml - non fournie

*Remarque : Le terme « Dispositif » désigne l'intégralité du DFV et inclut le système de mise en place et l'implant. Le terme « Produit » désigne l'intégralité du DFV et inclut le système de mise en place, l'implant, le mode d'emploi, les étiquettes et l'emballage.*

### Conditionnement

Le dispositif conditionné est fourni sous forme de kit d'intervention, en modèle « S » ou « L ». Chaque kit d'intervention est constitué du dispositif de fermeture PerQseal® contenu dans une poche en aluminium, de l'introduceur PerQseal® (au format S ou L) dans une poche en Tyvek<sup>®1</sup>, de deux modes d'emploi (un pour le PerQseal® et un pour l'introduceur PerQseal®), ainsi que d'un guide de référence rapide. La poche en aluminium du PerQseal® contient une autre poche en Tyvek®, contenant elle-même le dispositif de fermeture PerQseal® dans un plateau thermoformé. Noter que la poche en aluminium est une barrière non stérile contre l'humidité. La poche de l'introduceur PerQseal® renferme la gaine d'introduction et le dilateur, tous deux montés sur une carte de support. **Les poches Tyvek® assurent une barrière stérile pour leurs contenus respectifs.** Le contenu est apyrogène et livré STÉRILE. Tout conditionnement ne se trouvant pas dans les poches Tyvek® n'est pas stérile. Le dispositif de fermeture PerQseal® est stérilisé à l'oxyde d'éthylène (OE). Consulter les symboles graphiques utilisés sur l'étiquetage des dispositifs médicaux à la fin de ce livret.

Conserver dans un endroit frais, sec et à l'abri de la lumière.



Vivasure Medical Limited  
Parkmore Business Park West  
Galway  
Ireland.

### Indications

Le dispositif de fermeture PerQseal® est indiqué pour l'obturation percutanée d'une artériotomie fémorale suite à des interventions endovasculaires thérapeutiques.

Le dispositif de fermeture PerQseal® est indiqué uniquement pour une utilisation avec des guides de 0,356 mm (0.014") d'une longueur minimale de 150 cm. Le dispositif de fermeture PerQseal® est indiqué pour une utilisation avec l'introduceur PerQseal® « S » ou « L ».

### Contre-indications

Il n'existe aucune contre-indication à l'utilisation de ce dispositif. Une attention particulière aux mises en garde et précautions, ainsi que pour les populations de patients particulières, est toutefois préconisée.

### Mises en garde

- Contenu fourni STÉRILE. Ne pas utiliser si la barrière stérile est endommagée.
- Réservé à un usage unique. Ne pas réutiliser, retraiter ni restériliser. Une réutilisation, un retraitement ou une restérilisation pourrait affecter l'intégrité structurelle du dispositif et/ou provoquer la défaillance du dispositif, qui risquerait à son tour d'entraîner des blessures, des maladies, voire même le décès du patient. La réutilisation, le retraitement ou la restérilisation pourrait également exposer le dispositif à un risque de contamination et/ou provoquer une infection ou une infection croisée chez le patient, notamment la transmission de maladie(s) infectieuse(s) d'un patient à un autre. La contamination du dispositif peut entraîner des blessures, des maladies, voire même le décès du patient.

<sup>1</sup> Tyvek® est une marque de commerce DuPont.

- Après utilisation, mettre le produit et son emballage au rebut conformément aux politiques en vigueur au sein de l'établissement hospitalier, au niveau administratif et/ou appliquées par le gouvernement local.
- Ne pas utiliser le Produit si son emballage a été ouvert ou est endommagé, ou si le moindre composant semble endommagé ou défectueux, au risque de provoquer des blessures, des maladies, voire même le décès du patient.
- Mettre le produit au rebut si sa date de péremption est dépassée ou illisible.
- Ne pas utiliser le dispositif de fermeture PerQseal® si le site de ponction se situe au-dessus de la limite la plus inférieure possible de l'artère épigastrique inférieure (AEI) et/ou au-dessus du ligament inguinal (positionnement établi à partir de repères osseux), au risque de provoquer une hémorragie ou des hématomes rétropéritonéaux. Procéder à un angiogramme fémoral pour vérifier l'emplacement du site de ponction.
- Ne pas utiliser le dispositif de fermeture PerQseal® si le site de ponction se situe sur l'artère fémorale profonde (AFP), sur l'artère fémorale superficielle (AFS) ou à moins de 10 mm proximale à la bifurcation des artères fémorales profonde et superficielle, au risque de positionner l'implant de façon incorrecte et de provoquer un pseudo-anévrisme, une dissection intimale ou une occlusion vasculaire. Procéder à un angiogramme fémoral oblique afin d'identifier la bifurcation et de vérifier que l'emplacement du site de ponction se trouve bien au niveau de l'artère fémorale commune.

#### Précautions

- Ce produit est prévu pour être utilisé par des médecins ayant une bonne expérience des techniques endovasculaires thérapeutiques.
- Ne pas faire progresser, tordre ou retirer le dispositif de fermeture PerQseal® en cas de résistance excessive. Toute application d'une force excessive pour faire progresser, tordre ou retirer le *dispositif de fermeture PerQseal®* doit être évitée, au risque d'entraîner des dommages vasculaires importants et/ou de casser le dispositif.
- En cas de difficulté à repositionner le dispositif de fermeture PerQseal® par rapport à l'artériotomie, le retirer du patient.
- En cas de difficulté à déployer le dispositif de fermeture PerQseal®, le retirer du patient.
- Ne pas utiliser le dispositif de fermeture PerQseal® en cas de contamination bactérienne possible de la gaine d'intervention ou des tissus adjacents, au risque de provoquer une infection.
- Ne pas utiliser le dispositif de fermeture PerQseal® en cas de ponction au niveau de la paroi postérieure ou de ponctions multiples, au risque de causer des saignements rétropéritonéaux. Ne pas utiliser le *dispositif de fermeture PerQseal®* en présence d'un greffon ou d'un stent vasculaire dans un rayon de 20 mm du site d'accès.
- Ne pas modifier le dispositif de fermeture PerQseal®.
- Des risques d'infection existent, comme avec toute procédure percutanée. Observer des techniques stériles en permanence lors de l'utilisation du dispositif de fermeture PerQseal®. Pour éviter toute infection, procéder à une prise en charge de l'aîne post-intervention et post-décharge hospitalière adéquate.
- Pour les patients chez qui la gaine d'intervention a été maintenue en place pendant plus de 8 heures, envisager le recours à des antibiotiques prophylactiques avant de procéder à l'insertion du dispositif de fermeture PerQseal®.
- Ne pas utiliser le dispositif de fermeture PerQseal® après utilisation ou observation de tout(e) autre dispositif ou technique (suture, par exemple), ou conjointement au recours à un tel dispositif ou à une telle technique (dans le membre ipsilatéral).
- Suite à l'implantation du dispositif de fermeture PerQseal®, éviter tout accès vasculaire au même endroit pendant 90 jours.
- Pour assurer une fermeture correcte et limiter le risque de complications vasculaires, tenir compte du site d'accès : tortuosité, état pathologique (notamment : calcification, plaque et thrombus) et comparaison du diamètre artériel par rapport au diamètre extérieur de la gaine la plus grosse.
- Une compression excessive risque d'endommager l'implant et de provoquer des saignements accidentels.

#### Populations de patients spéciales

L'innocuité du dispositif de fermeture PerQseal® n'a pas été établie chez les populations suivantes :

- Patients présentant une coagulopathie avérée ou possible, ou une numération plaquettaire inférieure à 100 000/ $\mu$ l.
- Temps de coagulation activé (TCA) mesuré supérieur à 350 secondes immédiatement après le retrait de la gaine.
- Patients pour lesquels un traitement continu aux anticoagulants est envisagé post-intervention, lequel devrait élever leur TCA au-delà de 350 secondes pendant plus de 24 heures après l'intervention.
- Patients présentant une sténose artérielle supérieure à 20 % à 20 mm ou moins de l'artériotomie.
- Patients présentant une calcification circonférentielle à 20 mm ou moins de l'artériotomie.
- Patients présentant une concentration de fibrinogène inférieure à 100 mg/dl.
- Patients présentant une allergie connue à l'un des matériaux utilisés dans le dispositif de fermeture PerQseal®.
- Patients pour lesquels une réparation chirurgicale du site d'accès est jugée contre-indiquée.
- Patients présentant une artère fémorale commune dont le diamètre de la lumière est inférieur à 7 mm.
- Patients amputés d'une extrémité inférieure à partir du membre ipsilatéral ou contralatéral.
- Patients ayant fait l'objet d'une intervention percutanée supérieure à 8F au niveau de la jambe ipsilatérale, au cours des 90 jours précédents.
- Patients présentant un hémocrite inférieur à 30 %.
- Patients ayant fait l'objet d'une intervention percutanée avec un dispositif de fermeture intravasculaire à des fins d'hémostase, dans la jambe ipsilatérale, au cours des 90 jours précédents.
- Patients présentant un hématome aigu, quelle qu'en soit la taille, une fistule artérioveineuse ou un pseudo-anévrisme au niveau du site d'accès.
- Patients ayant connu des pertes de sang/une transfusion importante(s) au cours de l'intervention ou dans les 20 jours précédant l'intervention, et exigeant la transfusion d'une quantité de sang supérieure à 4 unités.
- Patients présentant des signes angiographiques d'une lacération, d'une dissection ou d'une sténose artérielle au sein de l'artère iliaque ou fémorale externe avant l'utilisation du *dispositif de fermeture PerQseal®*.
- Patients souffrant d'une claudication grave, d'une sténose de l'artère iliaque supérieure à 50 % ou ayant subi une intervention pour la mise en place d'un by-pass/d'un stent dans la région de l'accès vasculaire.
- Patientes enceintes ou allaitantes.
- Patients de moins de 18 ans.

#### PROCÉDURE

L'utilisation du dispositif de fermeture PerQseal® est réservée aux médecins agréés ayant reçu les instructions et la formation adéquates de la part de Vivasure Medical quant à l'utilisation du dispositif de fermeture. Lors de la manipulation du dispositif de fermeture PerQseal®, faire preuve de prudence afin de limiter autant que possible tout risque de rupture accidentelle.

Il est conseillé d'effectuer une angiographie de la projection antéropostérieure et de la projection oblique (oblique antérieur droit : 30° par rapport au membre droit, oblique antérieur gauche : 30° par rapport au membre gauche) avant de procéder à l'accès ipsilatéral afin d'identifier la bifurcation et de veiller à ce que la ponction soit située dans l'artère fémorale commune.

Il est conseillé de procéder à une microponction/ponction guidée par ultrasons ou angiographie pour établir l'accès via le membre ipsilatéral afin de garantir une adhérence centrale, loin de la calcification antérieure, à au moins 10 mm proximale par rapport à la bifurcation AFS/AFP, et que l'accès se fasse au niveau de l'artère fémorale commune.

Le choix de l'introducteur PerQseal® adéquat (« S » ou « L »), en fonction de la taille de l'artériotomie et de la veine, fera appel au jugement clinique du médecin.

Le *dispositif de fermeture PerQseal®* doit être utilisé dans les quatre heures suivant l'ouverture de la poche en aluminium.

Si le *dispositif de fermeture PerQseal®* ne peut être juxtaposé à l'artériotomie en raison d'une orientation incorrecte ou de l'anatomie vasculaire du patient, retirer l'implant et le système de mise en place du patient. L'hémostase peut alors être obtenue en faisant preuve d'un bon jugement clinique.



### Examen des produits

1. Inspecter minutieusement l'emballage pour vérifier qu'il n'est pas endommagé.
2. Contrôler toutes les étiquettes afin de vérifier que le produit n'a pas dépassé sa date limite d'utilisation.

### Ouverture de l'emballage

1. Retirer la poche en aluminium du kit d'intervention.
2. Inspecter la poche en aluminium pour vérifier qu'elle est intacte.
3. Déchirer la partie supérieure de la poche en aluminium, en partant de l'encoche se trouvant sur le côté.
4. Ouvrir l'extrémité de la poche en aluminium et retirer la poche en Tyvek®.
5. Inspecter la poche en Tyvek® pour vérifier que la barrière stérile est intacte.
6. Ouvrir la poche en Tyvek® en observant des techniques aseptiques. Pour cela, déchirer l'extrémité portant un scellé chevron (l'extrémité avec un scellé en « V »).
7. Le dispositif doit être utilisé dans les quatre heures suivant l'ouverture de la poche en aluminium.
8. Présenter le plateau exposé pour un transfert aseptique vers le champ stérile.
9. Demander à une personne se trouvant dans le champ stérile de retirer le plateau contenant le dispositif de fermeture PerQseal® de la poche en Tyvek®.

### Préparation

1. Insérer et positionner la gaine d'introduction PerQseal® de la taille requise conformément aux instructions du mode d'emploi de l'introducteur PerQseal®.
2. Insérer un guide de 0,356 mm (0.014 »), avec une longueur d'au moins 50 cm dépassant de la gaine d'introduction, selon une technique clinique standard.

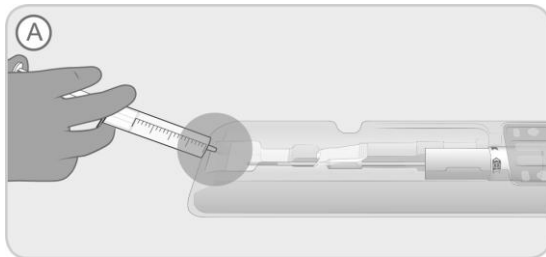
*Remarque : Si un greffon vasculaire est présent dans la trajectoire du guide de 0.014", envisager l'acheminement du guide de 0.014" via un cathéter en queue de cochon une fois le dilateur retiré de la gaine d'introduction.*

3. S'assurer que la gaine d'introduction est positionnée à au moins 4 graduations à l'intérieur de la veine, conformément au mode d'emploi de l'introducteur PerQseal®. La gaine d'introduction doit être orientée selon un angle peu prononcé, inférieur à 40° par rapport à l'axe longitudinal de l'artère fémorale (<30° dans l'idéal).
4. Effectuer un relevé du TCA afin de vérifier qu'il est inférieur à 350 secondes.
5. Un angiogramme du site ipsilatéral est recommandé afin de confirmer l'emplacement de la ponction d'artériotomie dans l'artère fémorale commune et d'évaluer la présence d'un des points ci-dessous :
  - Dissection
  - Sténose (supérieure à 20 % à 20 mm ou moins de l'artériotomie)
  - Perforation autre que l'artériotomie d'accès

*Remarque : Si l'angiogramme confirme un ou plusieurs des points ci-dessus, ne pas utiliser le dispositif de fermeture PerQseal®.*

### Chargement du plateau

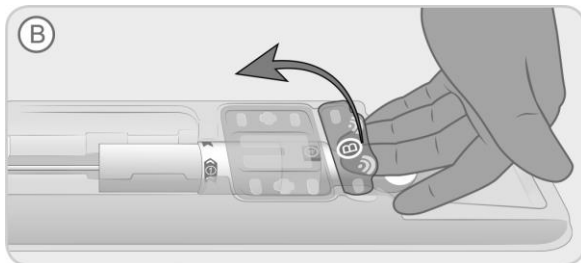
- A. Avec le plateau à plat sur la zone de préparation stérile, remplir le renforcement situé à son extrémité (indiqué par la lettre « A ») de solution saline non héparinée stérile (20 cc environ) pour submerger l'implant, Figure 2.



**Figure 2. Remplir le renforcement du plateau de solution saline non héparinée.**

- B. Tirer le petit couvercle amovible du plateau (indiqué par la lettre « B ») sur ce dernier, en soulevant la languette comme indiqué sur la Figure 3, jusqu'à son retrait total.

*Remarque : ne pas retirer d'autres couvercles.*



**Figure 3. Retirer le couvercle de plateau amovible.**

- C. Tout en maintenant le plateau immobile, saisir l'extrémité du manche (came de libération) et tirer jusqu'à la butée (indiquée par la lettre « C » sur le plateau), Figure 4. L'implant est maintenant replié dans le tube de la canule de chargement.

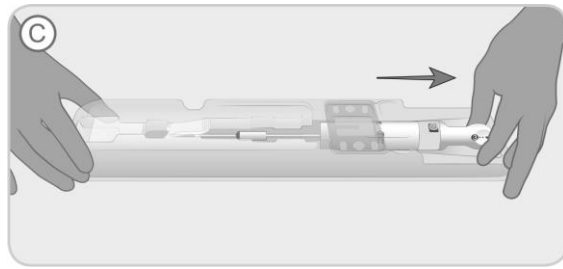


Figure 4. Tirer le manche du dispositif vers l'arrière pour provoquer un arrêt soudain.

- D. Basculer le levier d'embout évasé en position verticale pour libérer le dispositif de mise en place de l'embout évasé de chargement (indiqué par la lettre « D » sur le plateau), Figure 5.

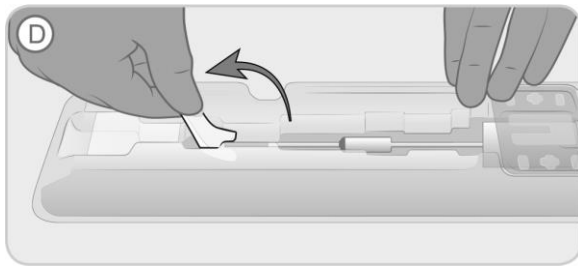


Figure 5. Basculer le levier évasé pour détacher le dispositif du plateau.

- Continuer à tirer vers soi et retirer le dispositif de fermeture PerQseal® du plateau.
- Vérifier visuellement l'intégrité de l'implant (dans la canule de chargement). Aucun pli, froissement ou déchirement ne devrait être observé, voir Figure 6.

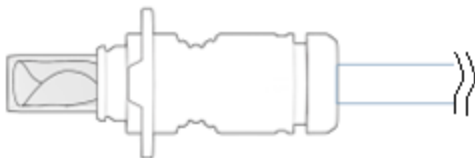


Figure 6. Inspection de l'implant (dans la canule de chargement).

- Le dispositif de fermeture PerQseal® est maintenant prêt à être utilisé.
- Remarque : Le dispositif de fermeture PerQseal® doit être utilisé dans les 30 minutes suivant cette procédure.

**Étapes de la procédure :**

**Insérer le dispositif**

**Charger le guide :**

- a. Durant l'insertion, lubrifier le guide à l'aide de solution saline non héparinée. Insérer le guide dans l'implant au sein de la canule de chargement (Figure 7). Continuer à insérer le guide jusqu'à ce qu'il ressorte à l'arrière du manche du dispositif de fermeture PerQseal®. Maintenir la gaine d'introduction PerQseal® à un angle peu prononcé par rapport à l'axe longitudinal de l'artère (20°, par exemple) et maintenir la gaine d'introduction le plus droit possible afin d'éviter les plis.

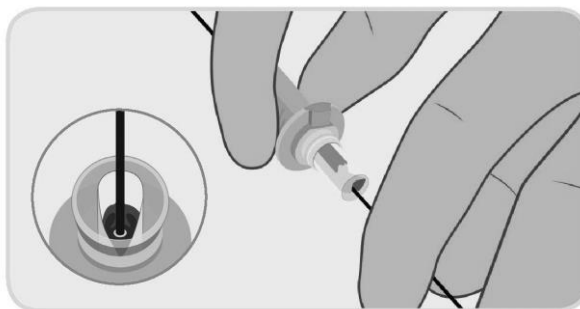


Figure 7. Chargement du guide dans la canule du dispositif.

**Premier verrou :**

- b. Faire progresser la canule de chargement sur le guide, vers le raccord de la gaine d'introduction, Figure 8. En cas de difficulté à suivre le guide, s'assurer que celui-ci n'est pas plié et qu'il ne contient pas de sang coagulé ni de thrombus.
- Remarque 1 : Pendant l'insertion, maintenir le guide à l'arrière du manche afin que le dispositif de fermeture PerQseal® se déplace le long du fil et ne pas insérer par accident d'autres guides dans le patient durant l'insertion/la progression du dispositif de fermeture PerQseal®.
- Remarque 2 : Lors de l'insertion, saisir uniquement la partie arrière de la canule de chargement, comme indiqué à la Figure 7.

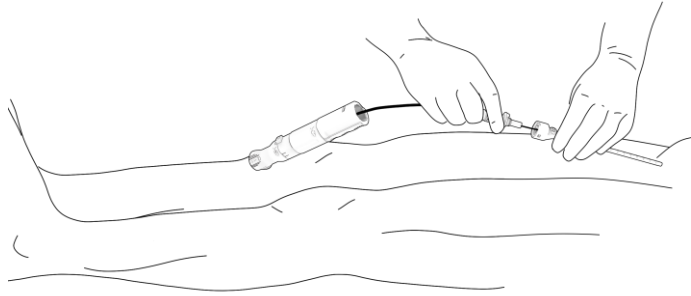


Figure 8. Faire progresser le dispositif de fermeture PerQseal® sur la gaine d'introduction.

Tout en maintenant la position de la gaine d'introduction, insérer entièrement la canule de chargement dans le raccord de la gaine d'introduction. Le bouchon de la canule de chargement doit être bien installé et verrouillé dans le raccord de la gaine d'introduction (clic). L'alignement du repère vert confirme que la canule est correctement installée, Figure 9.

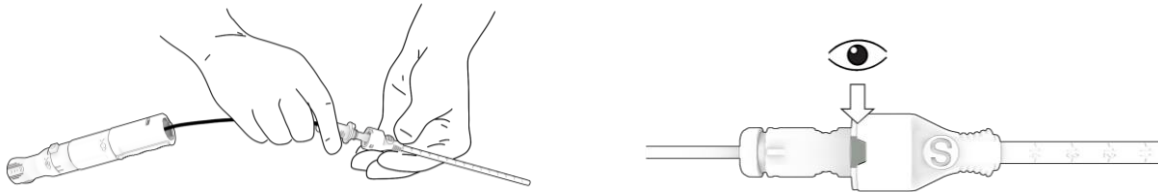


Figure 9. Installation de la canule de chargement sur la gaine d'introduction.

**Deuxième verrou :**

- c. Avec le raccord de la gaine d'introduction dans une main et le manche du dispositif dans l'autre, faire progresser soigneusement le manche du dispositif. S'assurer que les indicateurs de la gaine d'introduction et le manche sont alignés, et que l'ensemble canule de chargement/raccord de gaine se verrouille (clic) dans le manche du dispositif. Noter l'indicateur de couleur verte dans la fenêtre. Celle-ci confirme le bon verrouillage du manche du dispositif de fermeture PerQseal®. Figure 10.

*Remarque : Lors de l'insertion, maintenir le guide immobile à l'arrière du manche. S'assurer que la position de la gaine au sein de l'artère n'a pas changé. À ce stade, le manche, la canule de chargement et la gaine sont verrouillés ensemble et ne forment qu'une seule et même unité.*

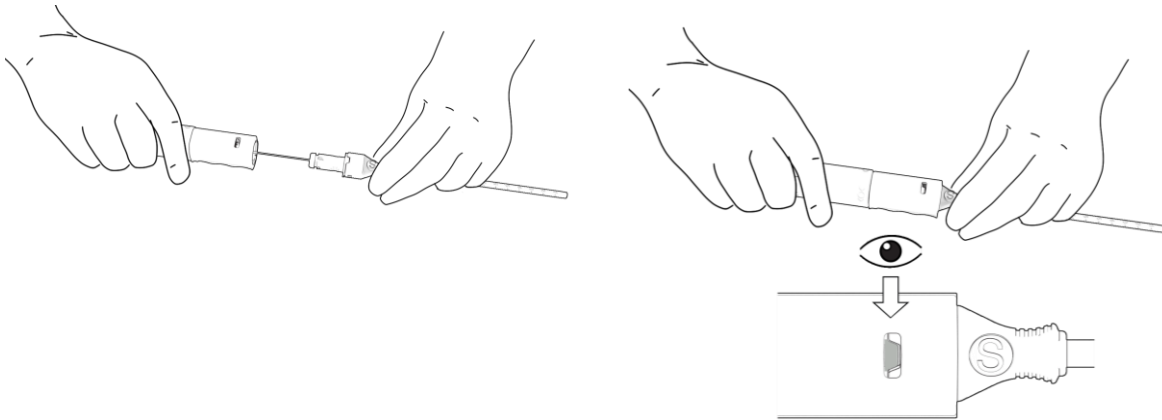


Figure 10. Insertion du dispositif de fermeture PerQseal® dans la gaine d'introduction.

Vérifier l'orientation/l'alignement du dispositif de fermeture PerQseal® ; pour cela, s'assurer que les repères du manche et de la gaine d'introduction sont à la verticale, le partie supérieure en direction opposée au patient (voir Figure 11). Si nécessaire, tourner le dispositif au moyen du manche de façon à obtenir un alignement correct.

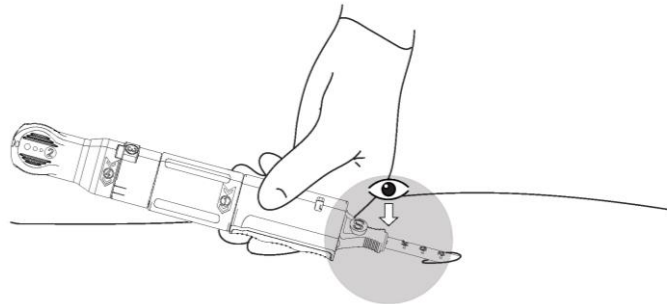


Figure 11. Orientation correcte du dispositif de fermeture PerQseal® avant le déploiement.

Saisir l'extrémité distale du manche du dispositif de fermeture PerQseal® (extrémité la plus proche du patient). Stabiliser le dispositif dans une position en appuyant la main contre le patient, Figure 12.

### ÉTAPE 1 Retrait de la gaine de l'implant

- a. Placer la main sur la came de la gaine (« 1 ») et tourner à 180° la partie rotative dans la direction indiquée de façon à aligner les points. Lors de la rotation, veiller à ce que la main tenant la partie distale du manche reste fixe et à ce que le manche reste immobile, Figure 12. L'implant est maintenant exposé à l'intérieur de l'artère.

**Remarque 1 :** À cette étape, la gaine d'introduction se dégage du patient et se charge sur le manche du dispositif de fermeture PerQseal® de façon à exposer l'implant à l'intérieur de l'artère. Lors de la rotation de la came, il est important que le manche ne se rapproche pas du patient.

**Remarque 2 :** En cas de forte résistance à la rotation avant d'atteindre les 180° indiqués, dissiper la pression de rotation et ressayer. Ne pas tourner la came en direction opposée.

**Remarque 3 :** Ne pas tourner la came au-delà de 180° (repère indiqué par l'alignement des points verts).

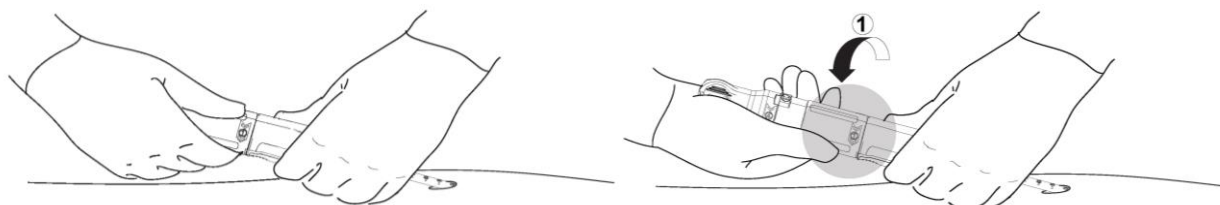


Figure 12. Étape 1 de l'actionnement du dispositif de fermeture PerQseal® (retrait de la gaine de l'implant).

### ÉTAPE 2 Tamponnade

- a. Tout en maintenant le manche du dispositif à un angle peu prononcé ( $\leq 30$  degrés), exercer une légère pression extracorporelle sur le site d'insertion cutané avec l'autre main. Puis retirer lentement le dispositif de l'artère tout en observant les graduations de la gaine d'introduction. Une fois deux graduations passées, la pointe de la gaine d'introduction aura quitté l'artériotomie. La tension devra peut être dissipée pour pouvoir retirer le dispositif de fermeture PerQseal® une fois que la pointe de la gaine d'introduction aura quitté l'artériotomie.

**Remarque :** La pression avec les doigts ne doit être exercée QUE par l'opérateur du dispositif, afin de contrôler le retour tactile.

- b. Continuer à retirer le dispositif d'une graduation et demie (soient trois graduations et demie au total). À ce stade, une légère résistance tactile pourra être ressentie. Elle correspond à l'ancrage de l'implant contre la lumière interne de la paroi artérielle. Il s'agit là de la position de tamponnade. L'implant contrôle désormais les saignements provenant de l'artériotomie. Figure 13.

**Remarque 1 :** Il est important de confirmer l'emplacement en vérifiant la légère résistance de l'implant contre la paroi artérielle afin d'éviter tout déploiement de l'implant au sein des tissus.

**Remarque 2 :** Éviter toute tension excessive au niveau du dispositif de fermeture PerQseal®. Une tension excessive au niveau du dispositif de fermeture PerQseal® affectera l'efficacité de l'implant en matière d'hémostase ou pourrait arracher l'implant de l'artériotomie.

**Remarque 3 :** L'emplacement du système de mise en place du dispositif de fermeture PerQseal® au niveau de l'artériotomie peut être confirmé sous radioscopie/angiographie ou échographie Doppler.

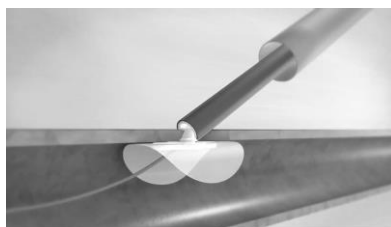


Figure 13. Position de la tamponnade, implant juxtaposé à l'artériotomie.

- c. Un léger ajustement de la position du dispositif de fermeture PerQseal® pourrait être nécessaire pour permettre la tamponnade. Veiller à ce qu'une tamponnade acceptable soit réalisée avant de procéder au déploiement.

**REMARQUE :** Une fois qu'une tamponnade acceptable est obtenue, éviter tout mouvement de l'implant/de la gaine jusqu'à ce que le dispositif soit entièrement déployé.

### ÉTAPE 3 Retrait du guide

- a. Localiser le repère « 3 » et retirer entièrement le guide du patient ainsi que le dispositif de fermeture PerQseal®. Le retrait du guide peut être effectué par un assistant. Figure 14.

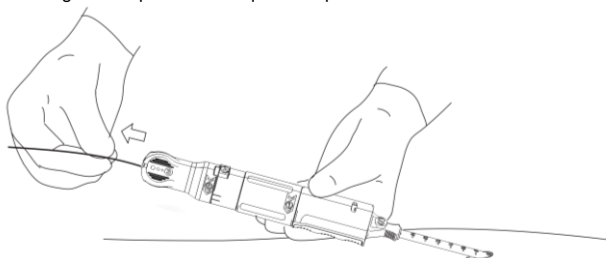


Figure 14. Retrait du guide.

**Remarque :** La position du manche du dispositif de fermeture PerQseal® doit rester fixe et ne dévier en aucun cas. (L'implant est ainsi positionné dans l'artériotomie avec une tension minimale.)

#### ÉTAPE 4. Verrou de la came de libération

- a. Localiser le verrou de came (« 4 ») et appuyer à fond sur ce bouton vert. Figure 15. Veiller à ce qu'il soit entièrement enfoncé avant de passer à l'étape 5.

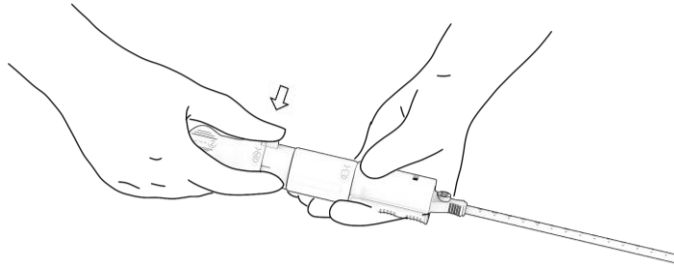


Figure 15. Verrou de la came de libération.

#### ÉTAPE 5 Déploiement et libération de l'implant

- a. Mettre la main libre sur la came de libération (« 5 ») et tourner partiellement à 90° cette section rotative dans la direction indiquée, jusqu'aux premiers repères d'alignement. Figure 16. L'implant est désormais en position de configuration entièrement déployée, mais il est toujours rattaché au manche du dispositif.  
*Remarque : Avant de procéder au déploiement total, s'assurer que la tamponnade est toujours correcte. Un léger ajustement de la position du dispositif de fermeture PerQseal® pourrait être nécessaire pour permettre la tamponnade.*

- b. Tourner complètement cette section rotative (« 5 ») de 90° supplémentaires dans la direction indiquée et ce, jusqu'aux deuxièmes repères d'alignement. Cette manœuvre permet de libérer l'implant du système de mise en place.

*Remarque : Lors des deux stades de l'étape 5, veiller à ce que la main tenant la partie distale du manche reste fixe et à ce que le manche reste immobile.*

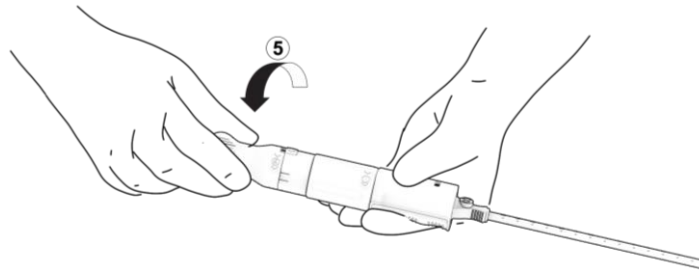


Figure 16. Libération de l'implant.

- c. Retirer doucement le système de mise en place des tissus. Figure 17.

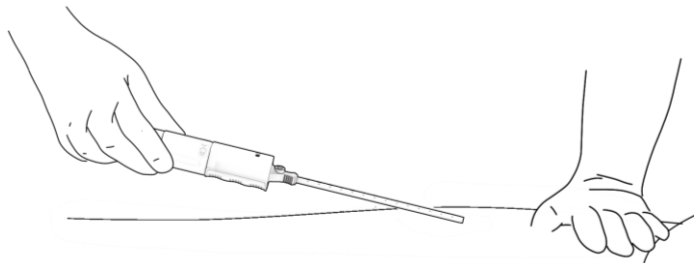


Figure 17. Retrait du dispositif déployé.

- d. Un accès adéquat peut permettre de réaliser un angiogramme ou un écho-doppler immédiatement après le déploiement du *dispositif de fermeture PerQseal®*.

*Remarque : Si l'hémostase n'a pas eu lieu, une légère compression manuelle peut être appliquée proximale à l'artériotomie pour contrôler le saignement. Consulter la section Dépannage.*

- e. Observer des procédures cliniques standard pour traiter les incisions au niveau de la peau.

#### Prise en charge après la procédure

Avant de décharger le patient, évaluer les points suivants :

- Saignements au niveau du site d'accès
- Traitement antiplaquettaire ou traitement thrombolytique aux anticoagulants
- Hématome au niveau du site d'accès
- Hypotension
- Toute pathologie exigeant une observation clinique
- Douleurs, gêne, irritation ou inflammation locale transitoire au niveau du site de ponction.
- Déficits pulsatoires locaux et distaux, ischémie.

#### Guide de dépannage

1. **Impossible d'insérer la canule de chargement dans le raccord de la gaine d'introduction :**

S'assurer que la gaine d'introduction PerQseal® est bien utilisée et que la canule de chargement n'est pas endommagée.

2. **Difficulté à faire progresser le dispositif de fermeture PerQseal® sur la gaine d'introduction :**  
S'assurer que la canule de chargement est entièrement engagée avec le raccord de la gaine d'introduction. Si ce n'est pas le cas, mettre le dispositif de fermeture PerQseal® au rebut et en utiliser un neuf.
3. **Retrait de l'implant du dispositif de fermeture PerQseal® de l'artère en cours de positionnement :**  
Contrôler les saignements en exerçant une compression manuelle ou en appliquant un ballonnet de transition si un tel dispositif est en place. Retirer le dispositif de fermeture PerQseal® et la gaine d'introduction du patient conformément aux instructions de la Section 1 ci-dessous (Options de récupération recommandées), en veillant à laisser le guide en place. Mettre le dispositif de fermeture PerQseal® et la gaine d'introduction au rebut, et les remplacer par un dispositif de fermeture PerQseal® neuf.
4. **Impossible d'atteindre une tamponnade acceptable lors du positionnement de l'implant avant le déploiement :**
  - Éviter toute tension excessive au niveau du dispositif de fermeture PerQseal®, qui affecterait l'efficacité de l'implant en matière d'hémostase et de contrôle des saignements.
  - Changer l'angle et/ou l'orientation du dispositif de fermeture PerQseal® (par rapport à l'axe longitudinal de l'artère) en effectuant de tout petits ajustements (5° environ).
  - Si une tamponnade acceptable ne peut être obtenue, ne pas déployer le *dispositif de fermeture PerQseal®*. Observer les suggestions de récupération indiquées à la Section 1 ci-dessous (Options de récupération recommandées).
5. **Difficulté à retirer le guide du dispositif de fermeture PerQseal® :**
  - Ne pas forcer.
  - S'assurer que le guide n'est pas accroché au niveau endovasculaire.
  - Réduire l'angle du *dispositif de fermeture PerQseal®* (par rapport à l'axe longitudinal de l'artère).
  - Si le guide est impossible à retirer, ne pas déployer le *dispositif de fermeture PerQseal®* et suivre la procédure décrite à la Section 1 de la rubrique Options de récupération recommandées, ci-dessous.
6. **Aucune hémostase après le déploiement du dispositif de fermeture PerQseal® :**
  - Une légère compression manuelle peut être appliquée proximale à l'implant afin de contrôler le saignement jusqu'à réalisation de l'hémostase.
  - Remarque : Il est déconseillé d'appliquer une pression manuelle directement à l'endroit où se situe l'implant. Une compression excessive pourrait endommager l'implant et provoquer des saignements indésirables.
  - Veiller à ce que le niveau de TCA soit inférieur à 350 secondes ; faire preuve de jugement clinique et réduire les effets de l'héparine au moyen d'agents tels que le sulfate de protamine.
  - Des agents extra-artériels coagulants peuvent être utilisés.
  - Un recours temporaire à un ballonnet de transfert gonflé directement sous l'implant est possible.
  - Garder le patient sous observation jusqu'à ce que son état soit stable.
7. **Retrait difficile du dispositif après déploiement :**  
La pointe du dispositif pourrait être prise dans des tissus mous sous-cutanés. Tourner le dispositif dans un sens ou dans l'autre et essayer de le retirer.
8. **Guide en place après déploiement :**  
Si le guide est toujours en place après déploiement, suivre la procédure de récupération indiquée à la Section 4 de la rubrique Options de récupération recommandées.

## Options de récupération recommandées

1. Dans le cas où un retrait de l'implant de l'artère s'avérerait nécessaire alors que celui-ci est encore attaché au système de mise en place, suivre la procédure de récupération suivante (recommandé) :
  - i) Contrôler les saignements par le biais d'une compression manuelle ou du gonflage du ballonnet de transition.
  - ii) S'assurer que la gaine d'introduction est retirée de l'artère (amener le dispositif à l' **Étape 2 Réalisation de la tamponnade**).
  - iii) Faire avancer le *dispositif de fermeture PerQseal®* d'1 cm environ dans l'artère.
  - iv) Tourner le manche de 180°, de sorte que le manche soit désormais dirigé à la fois vers le patient et vers le bas.
  - v) Retirer le manche de façon à pouvoir retirer l'implant du *dispositif de fermeture PerQseal®* de l'artère, tout en maintenant le dispositif de fermeture PerQseal® à un angle approximatif de 20° par rapport au patient. Veiller à ce que le guide reste en place lors du retrait.
  - vi) Recanuler l'artère sur le guide de 0.014" avec un dilateur de 4 à 9 F.
  - vii) Remplacer le guide de 0.014" par un guide de 0.035".
  - viii) Ouvrir un nouveau kit d'intervention/dispositif de fermeture PerQseal®.
  - ix) Retirer le dilateur de 4-9 F et insérer une nouvelle gaine d'introduction conformément aux instructions du manuel de l'introducteur PerQseal®.
  - x) Remplacer le guide de 0.035" par un guide de 0.014" adéquat, tout en veillant à ce qu'une longueur de guide de 50 cm environ soit disponible à l'arrière de la gaine d'introduction.
  - xi) Observer la procédure de déploiement du dispositif de fermeture PerQseal® décrite ci-dessous.
2. Si l'implant se détache du système de mise en place à l'intérieur de l'artère alors que la gaine d'introduction et le guide sont en place, observer la procédure suivante pour récupérer l'implant :
  - i) Retirer le système de mise en place et la gaine d'introduction, et veiller à ce que le guide reste en place.
  - ii) Recanuler l'artère sur le guide 0.014" avec un dilateur de 4-9 F.
  - iii) Insérer un guide de 0.035" au-delà de l'implant.
  - iv) Ouvrir un nouveau kit d'intervention PerQseal® et insérer l'introducteur conformément au mode d'emploi de l'introducteur PerQseal®.
  - v) Retirer le dilateur.
  - vi) Insérer une anse au-delà de l'implant pour capturer le guide de 0.014" d'origine.
  - vii) Retirer l'anse, le guide de 0.014" d'origine, ainsi que l'implant captif dans la gaine d'introduction.
  - viii) S'assurer que l'implant se trouve dans la gaine d'introduction et retirer l'anse, le guide d'origine, l'implant captif et la gaine d'introduction du patient, tout en maintenant le deuxième guide de 0.035" en place.
  - ix) Insérer l'introducteur PerQseal® et déployer le nouveau *dispositif de fermeture PerQseal®* conformément aux instructions ci-dessus.
3. Pour récupérer l'implant bioabsorbable au sein de l'artère après le retrait de la gaine d'introduction et du guide, il est conseillé de localiser l'implant sous angiographie. En fonction de l'emplacement de l'implant et du niveau de perfusion en aval de celui-ci, décider d'une stratégie de récupération adéquate à partir d'un jugement clinique.
4. Si le dispositif a été entièrement déployé alors que le guide de 0.014" est toujours en place, observer la procédure suivante pour récupérer le guide.
  - i) Retirer la gaine et le système de mise en place du guide.
  - ii) Augmenter très lentement la tension au niveau du guide, au même angle que celui observé lors du déploiement, ou à un angle de 30° environ par rapport à l'artère, jusqu'à ce que le guide bouge. Appliquer simultanément une légère pression extracorporelle dans une position à peine distale par rapport à celle de l'implant.
  - iii) Continuer à retirer le guide tout en maintenant une légère pression extracorporelle jusqu'au retrait complet.
  - iv) Inspecter le guide pour s'assurer que l'ensemble du guide a été retiré du patient.
  - v) S'attendre à des saignements au niveau de l'orifice du guide dans l'implant. Une compression manuelle suffisante permettra de contrôler les saignements et de les résorber. Remarque : une compression trop importante aura pour effet d'endommager l'implant et de provoquer des saignements indésirables.
  - vi) Maintenir le patient en observation jusqu'à ce que son état soit stable.

## Risques

Les risques suivants correspondent aux complications attendues lors de l'utilisation du dispositif de fermeture PerQseal® :

- Contusions, suintement au niveau du site de ponction
- Extravasation transitoire
- Saignements tardifs
- Saignements rétropéritonéaux
- Hématomes
- Douleurs, gêne, irritation et inflammation locales transitoires au niveau du site de ponction
- Légère réaction inflammatoire locale au matériau de l'implant (en relation avec le processus de biodégradation continu) au cours des 90 premiers jours. Le glyoxylate ou la glycine, extraits respectivement via l'urine ou sous forme de dioxyde de carbone, sont les produits de décomposition du matériau de l'implant
- Lésion nerveuse liée au site d'accès, spasme vasculaire
- Déficits pulsatoires locaux et/ou distaux, ischémie
- Sténose au niveau du site de fermeture
- Infection
- Thrombose veineuse artérielle ou profonde
- Pseudo-anévrisme
- Fistule artério-veineuse
- Réaction vasovagale

Autres événements, notamment :

- Thrombus intraluminal occlusif et/ou formation embolique au niveau du site d'implantation
- Formation de sinus
- Syndrome des compartiments
- Dissection de l'artère fémorale ou iliaque
- Occlusion partielle ou complète de l'artère ou des artères périphériques
- Embolisation des composants intra-artériels de l'implant
- Endommagement de la paroi artérielle (perforation ou rupture)
- Réaction allergique ou indésirable à un corps étranger
- Intervention corrective (intervention chirurgicale et/ou transfusion) associée aux complications ci-dessus

# PerQseal<sup>®</sup> DISPOSITIVO DI CHIUSURA

## ISTRUZIONI PER L'USO

**Leggere integralmente le informazioni contenute in queste istruzioni per garantire l'adozione di procedure di utilizzo e rilascio corrette del dispositivo ed evitare lesioni al paziente.**

Per richiedere assistenza contattare:  
Assistenza Clienti Vivasure Medical:

Telefono (9:00-17:00 UTC Lun-Ven)	+353 91 395 440
Fax	+353 91 395 399

Prima di procedere all'utilizzo, l'operatore è tenuto a leggere le istruzioni per l'uso e a conoscere le tecniche di posizionamento e rilascio del dispositivo.

### Garanzia

VIVASURE garantisce di avere adottato ogni ragionevole cura nella progettazione e produzione di questo dispositivo. **La presente garanzia sostituisce ed esclude qualunque altra garanzia non espressamente indicata nel presente documento, esplicita o implicita per legge o altro, comprese, a titolo puramente esemplificativo, garanzie implicite di commerciabilità o idoneità a uno scopo particolare.** Le procedure di manipolazione, stoccaggio, pulizia e sterilizzazione di questo dispositivo, così come altri fattori correlati alle condizioni del paziente, alla diagnosi, al trattamento, agli interventi chirurgici e ad altre questioni che esulano dal controllo di VIVASURE, influiscono direttamente sul dispositivo e sui risultati conseguenti al suo utilizzo. VIVASURE declina ogni responsabilità per eventuali perdite, danni o spese, incidentali o consequenziali, direttamente o indirettamente derivanti dall'uso di questo dispositivo. VIVASURE non si assume, e non autorizza altri ad assumere per proprio conto, nessuna responsabilità ulteriore o aggiuntiva in merito a questo dispositivo. **VIVASURE declina qualunque responsabilità in relazione a dispositivi riutilizzati, ricondizionati o risterilizzati e non fornisce alcuna garanzia esplicita o implicita riguardante, a titolo puramente esemplificativo, la commerciabilità o l'idoneità di tali dispositivi a scopi specifici.**

CE  
0344

### INDICE

ITALIANO/ITALIAN	
GARANZIA .....	32
DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO .....	33
CONDIZIONI DI FORNITURA .....	33
INDICAZIONI PER L'USO .....	33
CONTROINDICAZIONI .....	33
AVVERTENZE .....	33
PRECAUZIONI .....	34
POPOLAZIONI DI PAZIENTI CON CARATTERISTICHE SPECIALI .....	34
PROCEDURA .....	34
GESTIONE POST-PROCEDURALE .....	39
GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI .....	39
OPZIONI DI RECUPERO RACCOMANDATE .....	40
RISCHI .....	40



## Descrizione del dispositivo

Il dispositivo di chiusura PerQseal® è un dispositivo di chiusura vascolare (VCD) progettato per introdurre percutaneamente un impianto vascolare bioassorbibile atto a chiudere le sedi di puntura dell'arteria femorale in seguito a procedure endovascolari.

L'impianto contiene componenti intra-arteriali ed extra-arteriali. L'impianto viene inserito nell'arteria attraverso un introduttore a guaina e sopra un filo guida. L'impianto è progettato per essere posizionato in funzione dell'arteriotomia e sigillare la puntura. L'assorbimento completo dell'impianto è previsto entro 180 giorni.

Il dispositivo di chiusura PerQseal® comprende un sistema di introduzione percutanea dell'impianto nel sito dell'arteriotomia. L'estremità prossimale del sistema di introduzione è dotata di un'impugnatura, mentre l'estremità distale consiste in uno stelo flessibile che si fissa all'impianto.

Il sistema di introduzione e l'impianto sono illustrati nella Figura 1, che evidenzia le caratteristiche chiave del dispositivo di chiusura PerQseal®. Il sistema di introduzione è progettato per garantire l'utilizzo monouso del dispositivo.



Figura 1. Dispositivo di chiusura PerQseal®

1. Impugnatura	6. Camma di rilascio (Camma posteriore)
2. Stelo	7. Cannula di caricamento
3. Impianto	8. Leva imbuto
4. Camma guaina	9. Coperchio asportabile vassoio
5. Fermo camma	

Il dispositivo di chiusura PerQseal® deve essere utilizzato insieme ai seguenti strumenti:

- introduttore PerQseal® (introduttore a guaina e dilatatore)
- filo guida da 0,014" (0,356 mm) con lunghezza minima di 150 cm – non fornito
- siringa da 20 ml - non fornita.

*Nota: il termine 'dispositivo' si riferisce all'intero sistema VCD, comprendente sistema di introduzione e impianto. Il termine 'prodotto' si riferisce all'intero sistema VCD, comprendente sistema di introduzione, impianto, istruzioni per l'uso (IFU), etichettatura e confezionamento.*

## Condizioni di fornitura

Il dispositivo confezionato viene fornito come kit completo per il campo operatorio nel modello 'S' o 'L'. Ogni kit completo contiene un dispositivo di chiusura PerQseal® confezionato in astuccio di alluminio sigillato, un introduttore PerQseal® (S o L) contenuto in una busta in Tyvek<sup>®1</sup>, due istruzioni per l'uso separate per ciascun dispositivo (PerQseal® e Introduttore PerQseal®) e una guida alla consultazione rapida. L'astuccio di alluminio PerQseal® contiene una busta in Tyvek<sup>®</sup> con il dispositivo di chiusura PerQseal®, disposto su un vassoio termoformato. Si tenga presente che l'astuccio di alluminio è una barriera non sterile contro l'umidità. L'astuccio dell'introduttore PerQseal® contiene l'introduttore a guaina e il dilatatore montato su un supporto. **Le buste in Tyvek<sup>®</sup> fungono da barriera sterile per i rispettivi contenuti.** I contenuti sono apirogeni e forniti STERILI. Tutte le confezioni non contenute nelle buste in Tyvek<sup>®</sup> sono non sterili. Il dispositivo di chiusura PerQseal® è sterilizzato mediante procedura con ossido di etilene (EO).

I simboli grafici usati per l'etichettatura del dispositivo medico sono riportati alla fine dell'opuscolo.

Conservare in ambiente fresco e asciutto, al riparo dalla luce solare.



Vivasure Medical Limited  
Parkmore Business Park West  
Galway  
Ireland.

## Indicazioni per l'uso

Il dispositivo di chiusura PerQseal® è indicato per la chiusura percutanea di un'arteriotomia femorale comune nei pazienti sottoposti a procedure endovascolari interventistiche a scopo terapeutico.

Il dispositivo di chiusura PerQseal® è indicato per l'uso solo con fili guida da 0,014" (0,356 mm) e lunghezza minima pari a 150 cm.

Il dispositivo di chiusura PerQseal® è indicato per l'uso con l'introduttore PerQseal® modello 'S' o 'L'.

## Controindicazioni

L'uso di questo dispositivo non prevede controindicazioni. Porre attenzione alle avvertenze e precauzioni e alle indicazioni per popolazioni di pazienti con caratteristiche speciali.

## Avvertenze

- Il contenuto viene fornito STERILE. Non usare se la barriera sterile risulta danneggiata.
- Solo monouso. Non riutilizzare, ricondizionare o risterilizzare. Il riutilizzo, il ricondizionamento o la risterilizzazione possono compromettere l'integrità strutturale del dispositivo e/o determinare guasti che possono a loro volta provocare lesioni, patologie o decesso nei pazienti. Inoltre, il riutilizzo, il ricondizionamento o la risterilizzazione possono comportare il rischio di contaminazione del dispositivo e/o provocare infezioni nel paziente o infezioni crociate, compresa - a titolo puramente esemplificativo - la trasmissione di una o più patologie infettive tra pazienti. La contaminazione del dispositivo può determinare lesioni, patologie o decesso nei pazienti.

<sup>1</sup> Tyvek<sup>®</sup> è un marchio commerciale di DuPont.

- Dopo l'uso, smaltire il prodotto e la confezione conformemente alla politica ospedaliera, amministrativa e/o alle normative locali.
- Non utilizzare il prodotto se la confezione è stata precedentemente aperta o danneggiata o se uno dei componenti appare danneggiato o difettoso. La mancata osservanza di questa avvertenza può determinare lesioni, patologie o decesso nei pazienti.
- Gettare via il prodotto se la data "Utilizzare entro" è scaduta o risulta illeggibile.
- Non usare il dispositivo di chiusura PerQseal® se la puntura è stata praticata al di sopra del bordo più basso dell'arteria epigastrica inferiore e/o al di sopra del legamento inguinale, in base ai punti di repere ossei, in quanto potrebbe provocare un'emorragia o un ematoma retroperitoneale. Eseguire un angiogramma femorale per verificare la posizione della sede della puntura.
- Non usare il dispositivo di chiusura PerQseal® se la puntura è stata praticata nell'arteria femorale profonda, nell'arteria femorale superficiale o a una distanza prossimale alla biforcazione dell'arteria femorale profonda e dell'arteria femorale superficiale inferiore a 10mm poiché tali siti di puntura possono determinare il posizionamento non corretto dell'impianto, con conseguente formazione di pseudoaneurisma, dissezione intinale o occlusione vascolare. Eseguire un angiogramma femorale obliquo per individuare la biforcazione e accertare che la sede della puntura interessi l'arteria femorale comune.

#### Precauzioni

- L'utilizzo di questo prodotto è riservato ai medici con esperienza nelle tecniche terapeutiche endovascolari.
- Non spingere, torcere o retrainare il dispositivo di chiusura PerQseal® in caso di resistenza eccessiva. Evitare di esercitare una forza eccessiva per fare avanzare, ruotare o retrainare il *dispositivo di chiusura PerQseal®* per non causare seri danni vascolari e/o la rottura del dispositivo.
- Rimuovere il dispositivo di chiusura PerQseal® dal paziente se risulta difficile riposizionarlo in corrispondenza dell'arteriotomia.
- Rimuovere il dispositivo di chiusura PerQseal® dal paziente se il rilascio risulta difficile.
- Per evitare possibili infezioni, non usare il dispositivo di chiusura PerQseal® in caso di possibile contaminazione batterica della guaina procedurale o dei tessuti circostanti.
- Per evitare possibili emorragie retroperitoneali, non usare il dispositivo di chiusura PerQseal® se la puntura attraversa la parete posteriore o se sono presenti più punture. Non usare il *dispositivo di chiusura PerQseal®* in presenza di graft o stent vascolare entro 20 mm dal sito di accesso.
- Non modificare il dispositivo di chiusura PerQseal®.
- Come per qualunque procedura basata sull'accesso percutaneo, sussiste la possibilità che insorgano infezioni. Adottare sempre tecniche sterili durante l'utilizzo del dispositivo di chiusura PerQseal®. Dopo la procedura e la dimissione del paziente dall'ospedale, gestire adeguatamente la regione inguinale per prevenire infezioni.
- Se la guaina procedurale è stata lasciata *in situ* per più di 8 ore, considerare l'impiego di antibiotici profilattici prima di introdurre il dispositivo di chiusura PerQseal®.
- Non usare il dispositivo di chiusura PerQseal® (nell'arto ipsilaterale) successivamente o in concomitanza all'uso di altri dispositivi o tecniche di chiusura, ad esempio suture.
- Dopo avere impiantato il dispositivo di chiusura PerQseal®, evitare di praticare l'accesso vascolare nella stessa sede per almeno 90 giorni.
- Per garantire la buona riuscita della chiusura e ridurre le complicanze vascolari, valutare il sito di accesso in termini di tortuosità, stato patologico (comprese calcificazioni, placche e trombi) e diametro dell'arteria rispetto al diametro esterno della guaina più grande.
- L'applicazione di una compressione eccessiva può danneggiare l'impianto e inavvertitamente provocare emorragie.

#### Popolazioni di pazienti con caratteristiche speciali

La sicurezza del dispositivo di chiusura PerQseal® non è stata stabilita nelle seguenti popolazioni di pazienti:

- pazienti affetti da coagulopatia accertata o potenziale o con conta piastrinica inferiore a 100.000/ $\mu$ l
- pazienti con un tempo di coagulazione attivato (ACT) superiore a 350 secondi subito prima della rimozione della guaina
- pazienti per i quali si prevede l'istituzione di un trattamento continuo con terapia anticoagulante nel post-operatorio mirato ad aumentare l'ACT oltre 350 secondi per più di 24 ore dopo la procedura
- pazienti con segni di stenosi del diametro arterioso superiore al 20% entro 20mm dall'arteriotomia
- pazienti con calcificazione circonferenziale entro 20mm dall'arteriotomia
- pazienti con concentrazione di fibrinogeno inferiore a 100 mg/dl
- pazienti con allergia nota a uno qualunque dei materiali impiegati nel dispositivo di chiusura PerQseal®
- pazienti giudicati non idonei alla riparazione chirurgica del sito di accesso
- pazienti con diametro del lume dell'arteria femorale comune inferiore a 7 mm
- pazienti con amputazione di un'estremità inferiore nell'arto ipsilaterale o controlaterale
- pazienti sottoposti a procedura percutanea superiore a 8 F nella gamba ipsilaterale nei 90 giorni precedenti
- pazienti con ematocrito inferiore al 30%
- pazienti sottoposti a procedura percutanea con dispositivo di chiusura intravascolare assorbibile per emostasi nella gamba ipsilaterale nei 90 giorni precedenti
- pazienti con ematoma acuto di qualunque dimensione, fistola arterovenosa o pseudoaneurisma in corrispondenza del sito di accesso
- pazienti con significative perdite ematiche/trasfusioni durante la procedura interventistica o nei 20 giorni precedenti a tale procedura per i quali si sia resa necessaria una trasfusione superiore a 4 unità ematiche
- pazienti con evidenza angiografica di lacerazione arteriosa, dissezione o stenosi dell'arteria iliaca o femorale esterna antecedente all'impiego del *dispositivo di chiusura PerQseal®*
- pazienti affetti da claudicazione grave, stenosi dell'arteria iliaca > 50% o precedente chirurgia per bypass/posizionamento di stent nella regione dell'accesso vascolare
- pazienti gravide o in allattamento
- pazienti di età inferiore a 18 anni.

#### PROCEDURA

Il dispositivo di chiusura PerQseal® deve essere usato solo da medici qualificati, idoneamente istruiti e formati da Vivasure Medical sul suo utilizzo. Manipolare il dispositivo di chiusura PerQseal® con cura per ridurre la possibilità di rotture accidentali.

Si raccomanda di eseguire un'angiografia sia nella proiezione antero-posteriore sia nella proiezione obliqua (obliqua anteriore destra - a 30 gradi dall'arto destro, obliqua anteriore sinistra - a 30 gradi dall'arto sinistro) prima dell'accesso iniziale ipsilaterale per individuare la biforcazione e accertare che la sede della puntura si trovi nell'arteria femorale comune.

Si raccomanda di ottenere l'accesso attraverso l'arto ipsilaterale praticando una puntura eco- o angio-guidata/micropuntura per garantire un accesso centrale nell'arteria femorale comune, lontano dalla calcificazione anteriore e prossimale di almeno 10 mm rispetto alla biforcazione tra l'arteria femorale superficiale e l'arteria femorale profonda.

Basarsi sul giudizio clinico per selezionare l'introduttore di chiusura PerQseal® adatto al caso, "S" o "L", valutando la dimensione del vaso e dell'arteriotomia.

Usare il *dispositivo di chiusura PerQseal®* entro quattro ore dall'apertura dell'astuccio di alluminio.

Qualora non fosse possibile giustapporre il *dispositivo di chiusura PerQseal®* all'arteriotomia per problemi di orientamento o anatomia vascolare del paziente, rimuovere l'impianto e il sistema di introduzione dal paziente. L'emostasi può essere ottenuta applicando il buon giudizio clinico.

#### Ispezione dei prodotti

1. Ispezionare attentamente la confezione per accertarsi che non sia danneggiata.
2. Controllare tutte le etichette per accertarsi che il prodotto non abbia superato la data di scadenza.

#### Apertura della confezione

1. Rimuovere l'astuccio di alluminio dal kit completo per il campo operatorio.

2. Ispezionare l'astuccio di alluminio per verificarne l'integrità.
3. Aprire l'astuccio strappandolo dalla parte superiore in corrispondenza della tacca laterale.
4. Aprire l'estremità dell'astuccio di alluminio ed estrarre la busta in Tyvek®.
5. Ispezionare la busta in Tyvek® per verificare l'integrità della barriera sterile.
6. Adottando tecniche asettiche, aprire la busta in Tyvek® tirando l'estremità sigillata con la linea di saldatura a V.
7. Il dispositivo deve essere utilizzato entro 4 ore dall'apertura dell'astuccio di alluminio.
8. Porgere il vassoio aperto per il trasferimento asettico nel campo sterile.
9. Il vassoio contenente il dispositivo di chiusura PerQseal® deve essere estratto dalla busta in Tyvek® da un assistente operante nella zona sterile.

#### Preparazione

1. Inserire e posizionare l'introduttore a guaina PerQseal® della dimensione prescelta attenendosi alle istruzioni per l'uso dell'introduttore PerQseal®.
2. Adottando le normali procedure cliniche, inserire un filo guida da 0,014" (0,356mm) lasciando fuoriuscire almeno 50 cm di filo libero dall'introduttore a guaina.

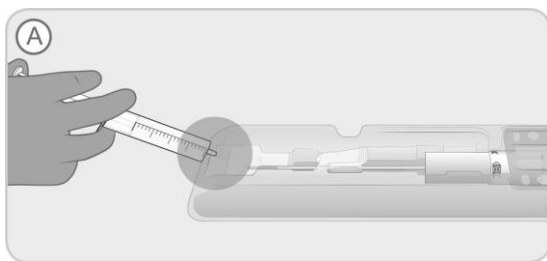
*Nota: se è presente un graft vascolare nel percorso previsto del filo guida da 0,014", valutare l'opportunità di introdurre detto filo usando un catetere pigtail dopo avere rimosso il dilatatore dall'introduttore a guaina.*

3. Controllare che l'introduttore a guaina sia inserito di almeno 4 tacche graduate nel vaso come indicato nelle istruzioni per l'uso dell'introduttore PerQseal®. L'angolo di inserimento dell'introduttore a guaina deve essere inferiore a 40° rispetto all'asse longitudinale dell'arteria femorale (preferibilmente <30°).
4. Misurare l'ACT per accertare che risulti inferiore a 350 secondi.
5. Si raccomanda di eseguire un angiogramma del sito ipsilaterale per confermare che la puntura dell'arteriotomia sia stata praticata nell'arteria femorale comune e per valutare l'eventuale presenza di:
  - dissezione
  - stenosi (superiore al 20% entro 20 mm dall'arteriotomia)
  - altra perforazione, oltre all'accesso dell'arteriotomia

*Nota: se l'angiogramma conferma una delle condizioni summenzionate, non usare il dispositivo di chiusura PerQseal®.*

#### Caricamento del vassoio

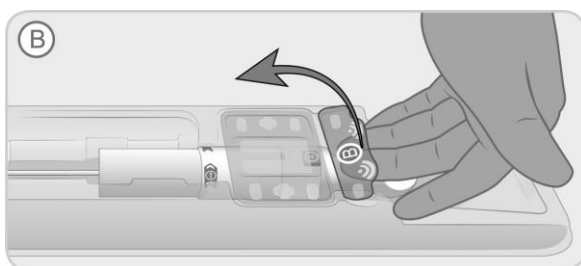
- A. Con il vassoio in piano nel campo sterile, riempire l'incavo all'estremità del vassoio (indicato sul vassoio con la lettera "A") con soluzione salina sterile non eparinata (20 cc circa) per immergere l'impianto, Figura 2.



**Figura 2. Riempire l'incavo del vassoio con soluzione salina non eparinata.**

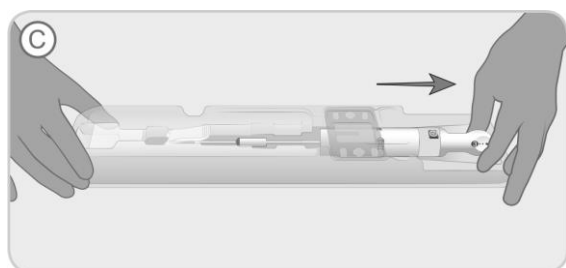
- B. Sollevare il piccolo coperchio asportabile del vassoio, indicato sul vassoio con la lettera "B", afferrandolo dalla linguetta come mostrato in Figura 3 e rimuoverlo completamente.

*Nota: non rimuovere altri coperchi.*



**Figura 3. Rimuovere il coperchio asportabile del vassoio.**

- C. Tenendo fermo il vassoio, afferrare la parte posteriore dell'impugnatura (camma di rilascio) e tirarla fino al punto di arresto (indicato sul vassoio con la lettera "C"), Figura 4. Questa manovra ripiega l'impianto all'interno del tubo della cannula di caricamento.



**Figura 4. Retrarre l'impugnatura del dispositivo fino al punto di arresto.**

- D. Portare la leva dell'imbuto di caricamento in posizione verticale per liberare il dispositivo di posizionamento dall'imbuto di caricamento (indicato sul vassoio con la lettera "D"), Figura 5.

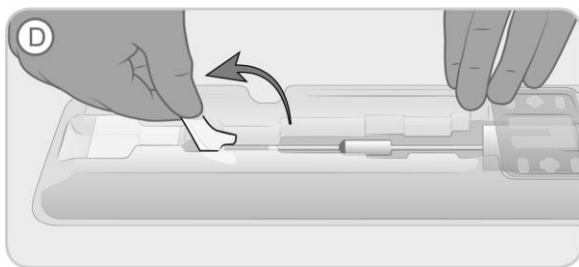


Figura 5. Sollevare la leva dell'imbuto per liberare il dispositivo dal vassoio.

- Continuare a tirare indietro la leva e a estrarre il dispositivo di chiusura PerQseal® dal vassoio.
- Verificare visivamente l'integrità dell'impianto (all'interno della cannula di caricamento), controllando che non presenti increspature, pieghe o lacerazioni, v. Figura 6.

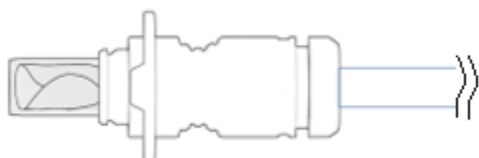


Figura 6. Ispezione dell'impianto (all'interno della cannula di caricamento).

- Il dispositivo di chiusura PerQseal® è pronto all'uso.

*Nota: usare il dispositivo di chiusura PerQseal® entro 30 minuti dal completamento di questa procedura.*

#### Fasi procedurali

##### Introdurre il dispositivo

##### Caricare il filo guida

- a. Usare una soluzione salina non eparinata per lubrificare il filo guida durante l'introduzione. Introdurre il filo guida nell'impianto all'interno della cannula di caricamento, Figura 7. Continuare a introdurre il filo guida fino a farlo fuoriuscire dalla parte posteriore dell'impugnatura del dispositivo di chiusura PerQseal®. Tenere l'introduttore a guaina PerQseal® ad un'angolazione bassa rispetto all'asse longitudinale dell'arteria (ad es. 20°) e quanto più possibile dritto per evitare piegamenti.

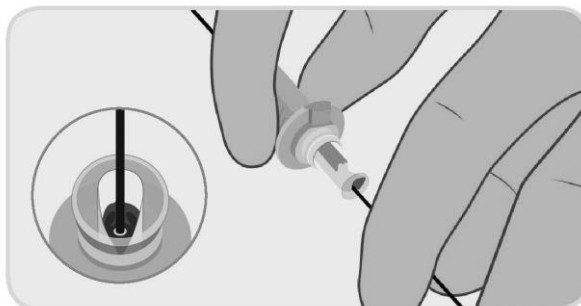


Figura 7. Caricamento del filo guida nella cannula del dispositivo.

##### Primo punto di arresto

- b. Fare avanzare la cannula di caricamento sul filo guida verso il terminale dell'introduttore a guaina, Figura 8. In caso di difficoltà nel seguire il percorso del filo guida, controllare che quest'ultimo non sia piegato e che non presenti coaguli ematici e trombi.

*Nota 1: tenere il filo guida dalla parte posteriore dell'impugnatura durante l'introduzione per accertarsi che il dispositivo di chiusura PerQseal® scorra sopra al filo guida ed evitare di spingere inavvertitamente altro filo nel paziente durante l'introduzione/l'avanzamento del dispositivo di chiusura PerQseal®.*

*Nota 2: Afferrare solo la parte posteriore della cannula di caricamento durante l'inserimento, come indicato in Figura 7.*

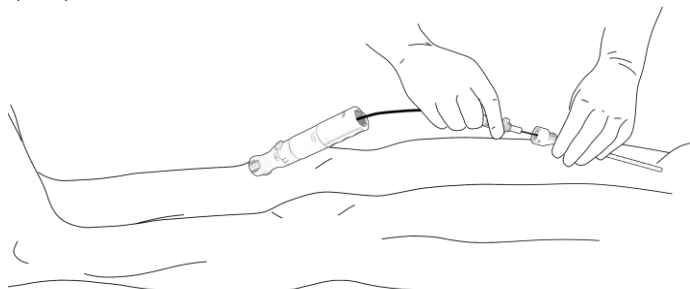


Figura 8. Fare avanzare il dispositivo di chiusura PerQseal® fino all'introduttore a guaina.

Tenendo l'introduttore a guaina in posizione, inserire a fondo la cannula di caricamento nel terminale dell'introduttore a guaina. Il tappo della cannula di caricamento deve risultare ben inserito e bloccato nel terminale dell'introduttore a guaina (confermato da uno scatto). L'allineamento della tacca verde conferma la corretta esecuzione della procedura, Figura 9.

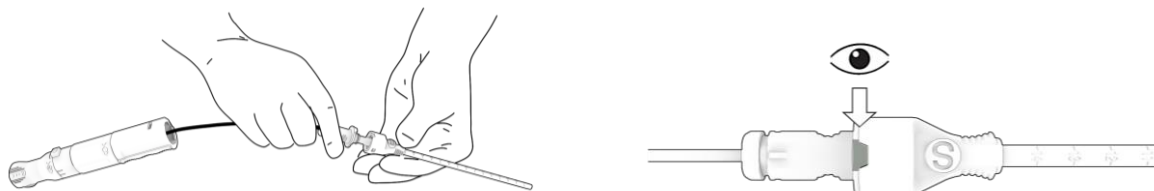


Figura 9. Posizionamento della cannula di caricamento nell'introduttore a guaina.

#### Secondo punto di arresto

- c. Tenendo il terminale dell'introduttore a guaina con una mano e l'impugnatura del dispositivo con l'altra, fare avanzare l'impugnatura del dispositivo procedendo con attenzione. Controllare che gli indicatori dell'introduttore a guaina e dell'impugnatura risultino allineati e che il gruppo cannula di caricamento/terminale della guaina si innesti (con uno scatto) nell'impugnatura del dispositivo. Osservare l'indicatore verde attraverso la finestra di spia. Questo indicatore conferma che l'impugnatura del dispositivo di chiusura PerQseal® è stata correttamente bloccata. Figura 10.

*Nota: durante l'introduzione, mantenere fermo il filo guida nella parte posteriore dell'impugnatura. Controllare che la guaina non si sposti all'interno dell'arteria. A questo punto, impugnatura, cannula di caricamento e guaina sono interbloccate formando un corpo unico.*

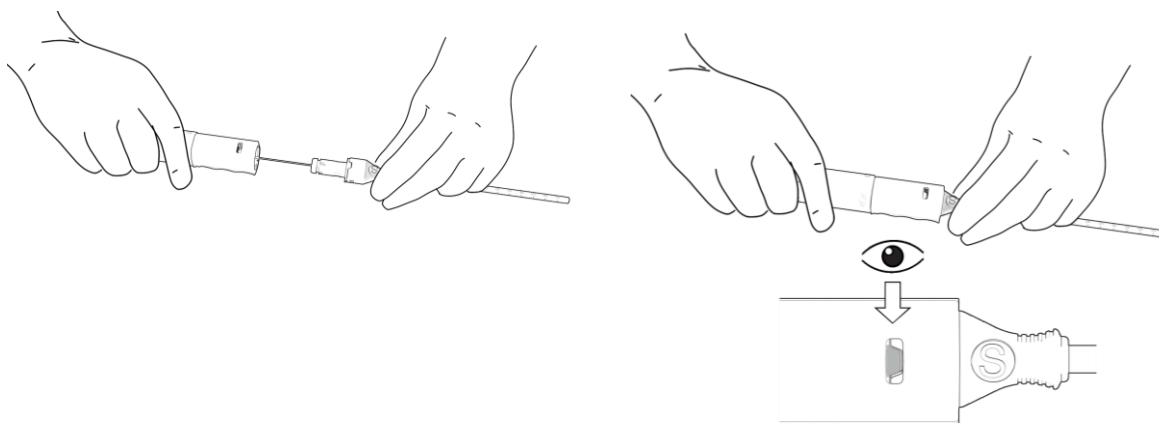


Figura 10. Introduzione del dispositivo di chiusura PerQseal® nell'introduttore a guaina.

Verificare l'orientamento/allineamento del dispositivo di chiusura PerQseal® controllando che le tacche dell'impugnatura e dell'introduttore a guaina siano rivolte verso l'alto sul piano verticale e in direzione opposta rispetto al paziente (v. Figura 11). Se necessario, ruotare il dispositivo (usando l'impugnatura) per ottenere un allineamento corretto.

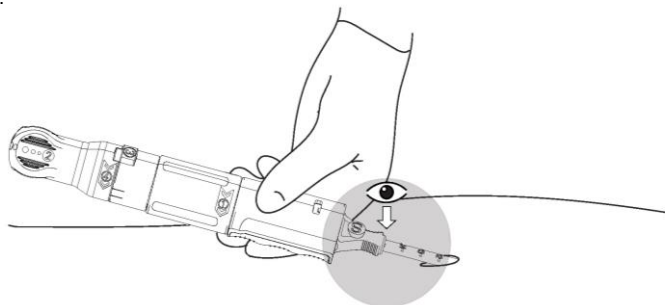


Figura 11. Orientamento corretto del dispositivo di chiusura PerQseal® prima del posizionamento.

Afferrare l'estremità distale dell'impugnatura del dispositivo di chiusura PerQseal® (estremità più vicina al paziente). Tenere saldamente il dispositivo in posizione poggiando la mano sul paziente, Figura 12.

#### FASE 1. Fuoriuscita dell'impianto

- a. Poggiare la mano sulla camma della guaina, contrassegnata con il numero '1', e ruotare questa parte dell'impugnatura di 180° nella direzione indicata per allineare i punti. Accertarsi che la mano che afferra l'estremità distale dell'impugnatura resti fissa e che l'impugnatura resti stazionaria durante questa rotazione, Figura 12. A questo punto, l'impianto è libero all'interno dell'arteria.

**Nota 1: in questa fase, l'introduttore a guaina esce dal paziente e si ritrae nell'impugnatura del dispositivo di chiusura PerQseal® per liberare l'impianto nell'arteria. È importante che l'impugnatura non avanzi verso il paziente durante la rotazione della camma.**

**Nota 2: se si avverte una notevole resistenza prima di completare la rotazione di 180°, allentare la pressione di rotazione e riprovare. Non ruotare la camma indietro.**

**Nota 3: Non compiere una rotazione superiore a 180°, il limite massimo è raggiunto quando i punti verdi sono allineati.**

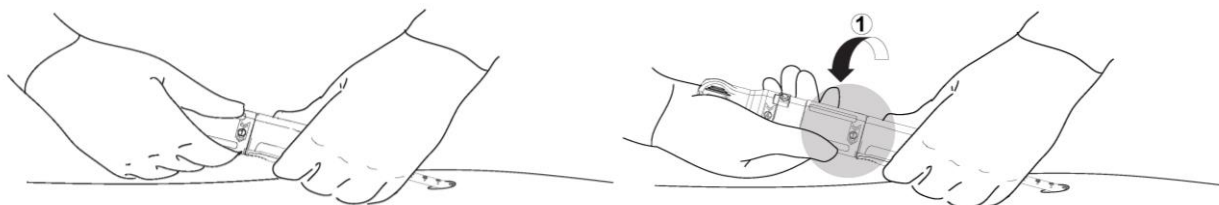


Figura 12. Fase 1 dell'azionamento del *dispositivo di chiusura PerQseal®* (fuoriuscita dell'impianto).

#### FASE 2 Tamponamento

- a. Tenendo l'impugnatura del dispositivo ad un'angolazione bassa ( $\leq 30$  gradi), esercitare con l'altra mano una leggera pressione extracorporea sul punto di inserimento nella cute. Quindi retraino lentamente il dispositivo dall'arteria, osservando le tacche graduate dell'introduttore a guaina. Retraino il dispositivo di due tacche circa, la punta dell'introduttore a guaina fuoriesce dall'arteriotomia, la tensione che occorre esercitare per retraino il dispositivo di chiusura PerQseal® dovrebbe ridursi.

*Nota: l'operatore del dispositivo deve applicare SOLO la pressione delle dita per ottenere il giusto feedback tattile.*

- b. Continuare a retraino il dispositivo di altre 1,5 tacche (= 3,5 tacche in totale). A questo punto, l'operatore dovrebbe avvertire una leggera resistenza tattile dovuta all'ancoraggio dell'impianto al lume interno della parete arteriosa. In questa posizione di tamponamento, l'impianto controlla l'emorragia prodotta dall'arteriotomia. Figura 13.

*Nota 1: per evitare di rilasciare l'impianto nel tratto tessutale, è importante confermarne la posizione verificando che l'impianto eserciti una leggera resistenza contro la parete arteriosa.*

*Nota 2: evitare di esercitare una tensione eccessiva sul dispositivo di chiusura PerQseal®. L'applicazione di una tensione eccessiva sul dispositivo di chiusura PerQseal® riduce l'efficacia emostatica o può causare la fuoriuscita dell'impianto dall'arteriotomia.*

*Nota 3: la posizione del sistema di posizionamento del dispositivo di chiusura PerQseal® può essere confermata mediante fluoroscopia/angiografia o ecoDoppler.*

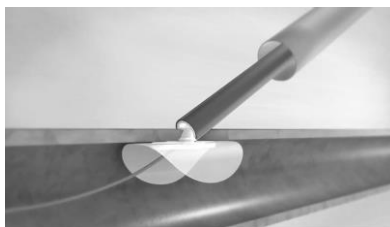


Figura 13. Posizione di tamponamento, impianto giustapposto all'arteriotomia.

- c. Per ottenere il tamponamento, può essere necessario un leggero aggiustamento della posizione del dispositivo di chiusura PerQseal®. Accertarsi di avere conseguito un tamponamento accettabile prima di procedere al rilascio.

**NOTA: una volta ottenuto un tamponamento accettabile, evitare movimenti dell'impianto/guaina fino al rilascio completo del dispositivo.**

#### FASE 3. Rimuovere il filo guida

- a. Individuare l'indicatore contrassegnato con il numero '3' e rimuovere completamente il filo guida dal dispositivo di chiusura PerQseal® e dal paziente. La rimozione del filo guida può essere eseguita da un assistente. Figura 14.

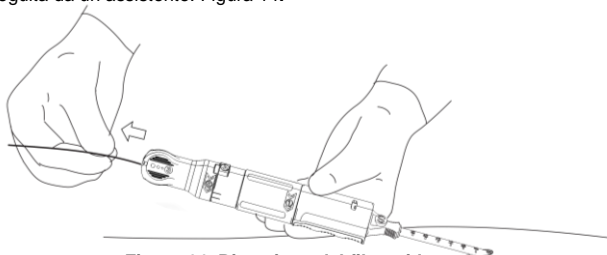


Figura 14. Rimozione del filo guida.

*Nota: la posizione dell'impugnatura del dispositivo di chiusura PerQseal® deve rimanere sempre fissa. (Tale da consentire il posizionamento dell'impianto sull'arteriotomia esercitando una tensione minima).*

#### FASE 4. Rilasciare il fermo della camma

- a. Individuare il fermo della camma (contrassegnato con il numero '4') e premere a fondo il pulsante verde. Figura 15. Controllare che il pulsante sia completamente premuto prima di passare al punto 5 della procedura.



Figura 15. Rilascio del fermo camma.

## FASE 5. Posizionamento e rilascio dell'impianto

- a. Afferrare con la mano libera la camma di rilascio, contrassegnata con il numero '5', e ruotare questa parte dell'impugnatura di 90° nella direzione indicata fino alle prime tacche di allineamento. Figura 16. In questo modo l'impianto è completamente posizionato ma ancora attaccato all'impugnatura del dispositivo.

*Nota: Controllare che il tamponamento resti accettabile prima di procedere al posizionamento completo. Per ottenere il tamponamento, può essere necessaria una lieve regolazione della posizione del dispositivo di chiusura PerQseal®.*

- b. Ruotare completamente questa parte dell'impugnatura (contrassegnata con il numero '5') di altri 90° nella direzione indicata fino alle seconde tacche di allineamento. Questa rotazione consente il distacco dell'impianto dal sistema di posizionamento.

*Nota: Durante le due fasi procedurali descritte al Punto 5, accertarsi che la mano che afferra l'estremità distale dell'impugnatura resti fissa e che l'impugnatura resti stazionaria..*

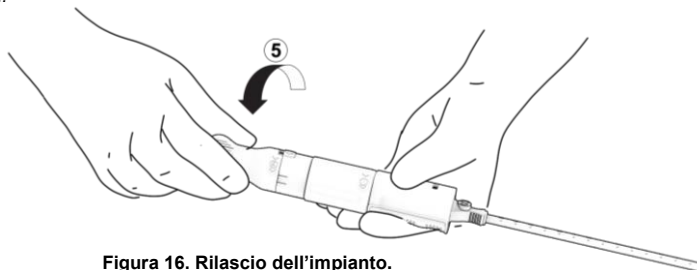


Figura 16. Rilascio dell'impianto.

- c. Retrarre delicatamente il sistema di posizionamento dal tratto tessutale. Figura 17.

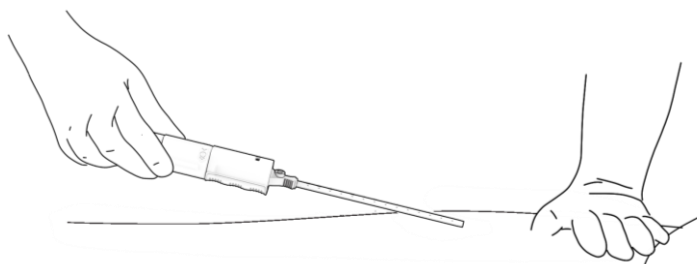


Figura 17. Rimozione del dispositivo a impianto rilasciato.

- d. Se possibile, eseguire un angiogramma o eco-Doppler subito dopo il rilascio del *dispositivo di chiusura PerQseal®* per confermare la chiusura dell'arteriotomia.

*Nota: se non è stata ottenuta l'emostasi, applicare una leggera compressione manuale in posizione prossimale rispetto all'arteriotomia, sufficiente a controllare il sanguinamento. Consultare la sezione Risoluzione dei problemi.*

- e. Adottare le normali procedure cliniche per trattare eventuali incisioni cutanee.

## Gestione post-procedurale

Prima di decidere se dimettere il paziente, valutare quanto segue:

- sanguinamento dalla sede di accesso
- terapia trombolitica anticoagulante o antiplastrinica
- ematoma nella sede di accesso
- ipotensione
- eventuali condizioni che richiedono l'osservazione clinica
- dolore, fastidio o irritazione e infiammazione locale transitoria nella sede della puntura
- Assenza del polso locale e distale, ischemia.

## Guida alla Risoluzione dei problemi

- 1. Impossibile inserire la cannula di caricamento nel terminale dell'introduttore a guaina**  
Accertarsi di stare utilizzando l'introduttore a guaina PerQseal® e controllare che la cannula di caricamento non sia danneggiata.
- 2. Avanzamento difficoltoso del dispositivo di chiusura PerQseal® nell'introduttore a guaina**  
Verificare che la cannula sia ben introdotta nel terminale dell'introduttore a guaina. In caso contrario, gettare via il dispositivo di chiusura PerQseal® e sostituirlo con uno nuovo.
- 3. Impianto del dispositivo di chiusura PerQseal® estratto dall'arteria durante il posizionamento**  
Controllare il sanguinamento applicando una compressione manuale o un palloncino cross-over se *in situ*. Retrarre il dispositivo di chiusura PerQseal® e l'introduttore a guaina dal paziente, come indicato nella Sezione 1 sotto (Opzioni di recupero raccomandate), accertandosi di lasciare il filo guida *in situ*. Gettare via il dispositivo di chiusura PerQseal® e l'introduttore a guaina e sostituire con un nuovo dispositivo di chiusura PerQseal®.
- 4. Impossibile cottenere un tamponamento accettabile durante il posizionamento dell'impianto prima del rilascio del dispositivo**
  - Evitare di esercitare una tensione eccessiva sul dispositivo di chiusura PerQseal® per non pregiudicare l'efficacia dell'impianto nell'ottenere l'emostasi e il controllo del sanguinamento.
  - Modificare l'angolazione e/o l'orientamento del dispositivo di chiusura PerQseal® (rispetto all'asse longitudinale dell'arteria) effettuando piccole regolazioni (di 5° circa).
  - Se non risulta possibile ottenere un tamponamento accettabile, non rimuovere il *dispositivo di chiusura PerQseal®*. Seguire i suggerimenti di recupero riportati nella Sezione 1 sotto (Opzioni di recupero raccomandate).
- 5. Difficile ritrarre il filo guida dal dispositivo di chiusura PerQseal®**
  - Non forzare.
  - Accertarsi che il filo guida non sia impigliato a livello endovascolare.
  - Ridurre l'angolazione del *dispositivo di chiusura PerQseal®* (rispetto all'asse longitudinale dell'arteria).
  - Se non risulta possibile ritrarre il filo guida, non rimuovere il dispositivo di chiusura PerQseal® e seguire le istruzioni riportate nella Sezione 1 sotto, Opzioni di recupero raccomandate.
- 6. Mancata emostasi dopo il rilascio del dispositivo di chiusura PerQseal®**
  - È possibile applicare una leggera compressione manuale nell'area prossimale all'impianto per controllare il sanguinamento fino a ottenere l'emostasi.

- Nota: si sconsiglia di applicare la pressione manuale direttamente sul punto in cui è posizionato l'impianto. L'applicazione di una compressione eccessiva può danneggiare l'impianto e aumentare il sanguinamento.
- Controllare che il livello ACT sia inferiore a 350 secondi. Basarsi sul giudizio clinico e ridurre gli effetti dell'eparina impiegando agenti quali il solfato di protamina.
- È possibile usare agenti coagulanti extraarteriali.
- È consentito l'impiego provvisorio di un palloncino cross-over gonfiato direttamente sotto l'impianto.
- Tenere il paziente sotto osservazione fino alla stabilizzazione.

#### 7. Difficile ritrarre il dispositivo dopo il rilascio

La punta del dispositivo può essersi incastrata nel tessuto molle sottocuticolare. Ruotare il dispositivo in una direzione o nell'altra e cercare di completare la retrazione.

#### 8. Filo guida in situ dopo il rilascio

Se il filo guida è ancora in situ dopo il rilascio, seguire le fasi di recupero riportate nella Sezione 4, Opzioni di recupero raccomandate.

### Opzioni di recupero raccomandate

1. Se si rende necessario rimuovere l'impianto dall'arteria mentre è ancora attaccato al sistema di posizionamento, seguire le fasi di recupero raccomandate descritte di seguito.

- Controllare il sanguinamento applicando una compressione manuale o mediante gonfiaggio di un palloncino cross-over.
- Controllare che l'introduttore a guaina sia ritratto dall'arteria (portare il dispositivo in **Fase 2 Conseguire il tamponamento**).
- Fare avanzare il *dispositivo di chiusura PerQseal®* nell'arteria di circa 1 cm.
- Ruotare l'impugnatura di 180° in modo che sia rivolta verso il basso in direzione del paziente.
- Ritrarre l'impugnatura per rimuovere l'impianto del *dispositivo di chiusura PerQseal®* dall'arteria, mantenendo il dispositivo di chiusura PerQseal® ad un angolo di 20° circa rispetto al paziente. Controllare che il filo guida resti *in situ* durante la ritrazione.
- Ricannulare l'arteria sul filo guida da 0,014" con il dilatatore 4-9 Fr.
- Sostituire il filo guida da 0,014" con un filo guida da 0,035".
- Aprire un nuovo kit completo del dispositivo di chiusura PerQseal®.
- Rimuovere il dilatatore 4-9 Fr e reinserire un nuovo introduttore a guaina attenendosi alle istruzioni dell'introduttore PerQseal®.
- Sostituire il filo guida da 0,035" con un filo guida da 0,014" idoneo, controllando che siano disponibili 50 cm circa di lunghezza nella parte posteriore dell'introduttore a guaina.
- Seguire le istruzioni per il rilascio del dispositivo di chiusura PerQseal® riportate sopra.

2. Se l'impianto si stacca dal sistema di posizionamento all'interno dell'arteria con l'introduttore a guaina e il filo guida *in situ*, seguire le istruzioni di recupero dell'impianto riportate sotto:

- Ritrarre il sistema di posizionamento e l'introduttore a guaina e accertarsi che il filo guida resti *in situ*.
- Ricannulare l'arteria sul filo guida da 0,014" con un dilatatore 4-9 Fr.
- Introdurre un filo guida da 0,035" oltre l'impianto.
- Aprire un nuovo kit completo del dispositivo di chiusura PerQseal® e inserire l'introduttore seguendo le relative istruzioni.
- Rimuovere il dilatatore.
- Introdurre un laccio snare dietro l'impianto per afferrare il filo guida originale da 0,014".
- Ritrarre il laccio, il filo guida originale da 0,014" e l'impianto intrappolato nell'introduttore a guaina.
- Controllare che l'impianto sia presente all'interno dell'introduttore a guaina e rimuovere il laccio, il filo guida originale, l'impianto intrappolato e l'introduttore a guaina dal paziente, tenendo fermo *in situ* il secondo filo guida da 0,035".
- Inserire l'introduttore PerQseal® e rilasciare il nuovo *dispositivo di chiusura PerQseal®* attenendosi alle istruzioni riportate sopra.

3. Per il recupero dell'impianto assorbibile dall'arteria dopo la rimozione dell'introduttore a guaina e del filo guida si raccomanda di individuare la posizione dell'impianto mediante angiografia. In base alla posizione dell'impianto e al livello di perfusione a valle dell'impianto, usare il giudizio clinico per decidere una strategia di recupero adatta.

4. Se il dispositivo è stato completamente rilasciato con il filo guida da 0,014" ancora *in situ*, seguire le istruzioni di recupero per recuperare il filo guida.

- Rimuovere la guaina e il sistema di posizionamento dal filo guida.
- Aumentare molto lentamente la tensione sul filo guida mantenendo la stessa angolazione del rilascio o a circa 30° rispetto all'arteria, fino a muovere il filo guida. Esercitare contemporaneamente una leggera pressione extra-corporea leggermente distale rispetto alla posizione dell'impianto.
- Continuare a ritrarre il filo guida mantenendo la leggera pressione extra-corporea fino a ottenere la rimozione completa.
- Ispezionare il filo guida per accertarsi di averlo interamente rimosso dal paziente.
- Aspettarsi un certo sanguinamento dalla porta del filo guida nell'impianto. Tale sanguinamento può essere gestito applicando una compressione manuale sufficiente a controllarlo. Nota: l'applicazione di una compressione eccessiva può danneggiare l'impianto e aumentare il sanguinamento.
- Tenere il paziente sotto osservazione fino alla stabilizzazione.

#### Rischi

I rischi associati all'uso del dispositivo di chiusura PerQseal® riguardano una serie di complicazioni previste e riportate di seguito.

- Ematoma ed essudato nella sede della puntura
- Extravasazione transitoria
- Sanguinamento tardivo
- Emorragia retroperitoneale
- Ematoma
- Dolore, fastidio o irritazione e infiammazione locale transitoria nel sito della puntura
- Lieve reazione infiammatoria locale al materiale dell'impianto (associata al processo di biodegradazione in corso) nei primi 90 giorni. I prodotti di degradazione del materiale dell'impianto sono glicolici o glicina, rispettivamente escreti attraverso le urine o come diossido di carbonio.
- Danno neurologico correlato alla sede di accesso, spasmo vascolare
- Assenza del battito locale e/o distale, ischemia
- Stenosi nel sito della chiusura
- Infezione
- Trombosi arteriosa o venosa profonda
- Pseudoaneurisma
- Fistola arterovenosa
- Reazione vasovagale

Altri possibili eventi comprendono:

- Trombo intraluminali occlusivi e/o formazione di emboli nella sede dell'impianto
- Formazione di fistole
- Sindrome compartimentale
- Dissezione dell'arteria iliaca o femorale
- Occlusione parziale o completa dell'arteria o delle arterie periferiche
- Embolizzazione dei componenti intraarteriosi dell'impianto
- Danni alla parete arteriosa (perforazione o rottura)
- Reazione allergica o da corpo estraneo
- Intervento correttivo dovuto a una delle complicanze summenzionate, quali intervento chirurgico e/o trasfusione



## GEBRUIKSAANWIJZING

Lees alle informatie in deze gebruiksaanwijzing door om dit hulpmiddel correct te ontvouwen en te gebruiken en om letsel bij patiënten te voorkomen.

Neem voor ondersteuning contact op met:  
Klantenservice Vivasure Medical:

Telefoonnummer (9:00 – 17:00 GMT, ma t/m vr)	+353 91 395 440
Faxnummer	+353 91 395 399

Voorafgaand aan gebruik moet de gebruiker de gebruiksaanwijzing doorlezen en op de hoogte zijn van de ontvouwingstechnieken die verband houden met gebruik van dit hulpmiddel.

### Garantie

VIVASURE garandeert dat passende zorg is besteed aan het ontwerpen en fabriceren van dit hulpmiddel. **Deze garantie vervangt en sluit alle andere garantieregelingen uit die hierin niet uitdrukkelijk zijn vermeld, hetzij uitdrukkelijk of impliciet van rechtswege of anderszins, met inbegrip van maar niet beperkt tot impliciete garanties voor verkoopbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel.** Hantering, opslag, reiniging en sterilisatie van dit hulpmiddel alsmede van andere factoren die verband houden met de patiënt, diagnose, behandeling, operatieve ingrepen en andere zaken waar VIVASURE geen controle over heeft, hebben rechtstreeks invloed op het hulpmiddel en op de resultaten die verkregen worden door gebruik daarvan. VIVASURE is niet aansprakelijk voor incidentele of resulterende verliezen, schade of kosten die direct of indirect voortvloeien uit gebruik van dit hulpmiddel. VIVASURE aanvaardt geen andere of aanvullende aansprakelijkheid of verantwoordelijkheid in verband met dit hulpmiddel en machtigt geen andere persoon om die namens haar te aanvaarden. **VIVASURE aanvaardt geen aansprakelijkheid ten aanzien van hergebruikte, herverwerkte of hergesteriliseerde hulpmiddelen en verleent geen garanties, uitdrukkelijk of impliciet, ten aanzien van dergelijke hulpmiddelen, met inbegrip van maar niet beperkt tot verkoopbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel.**



### INHOUDSOPGAVE

NEDERLANDS/DUTCH	
GARANTIE .....	41
BESCHRIJVING VAN HET HULPMIDDEL .....	42
AANLEVERING .....	42
INDICATIES VOOR GEBRUIK .....	42
CONTRA-INDICATIES .....	42
WAARSCHUWINGEN .....	42
VOORZORGSMAATREGELEN .....	43
SPECIALE PATIËTENGROEPEN .....	43
PROCEDURE .....	43
VERZORGING NA DE PROCEDURE .....	48
RICHTLIJNEN VOOR PROBLEEMOPLOSSING .....	48
AANBEVOLEN HERSTELOPTIES .....	49
RISICO'S .....	49

### Beschrijving van het hulpmiddel

Het PerQseal® afsluitsysteem is een vaatafsluitsysteem, bestemd voor de percutane plaatsing van een biologisch absorbeerbaar vaatimplantaat voor het afdichten van punctieplaatsen in de dijbeenslagader na endovasculaire procedures.

Het implantaat heeft zowel intra-arteriële als extra-arteriële onderdelen. Het implantaat wordt via een inbrenghuls en over een voerdraad in de slagader ingebracht. Het implantaat is bedoeld om ter hoogte van de arteriotomie te worden geplaatst en een afdichting te bewerkstelligen. Het implantaat is naar verwachting binnen 180 dagen volledig geabsorbeerd.

Het PerQseal® afsluitsysteem heeft een plaatsingssysteem voor het percutaan plaatsen van het implantaat bij de arteriotomie. Het plaatsingssysteem beschikt over een handvat aan het proximale uiteinde en een flexibele schacht die aan het distale uiteinde aansluit op het implantaat.

Zie afbeelding 1 voor een weergave van het plaatsingssysteem en het implantaat, alsmede voor de belangrijkste kenmerken van het PerQseal® afsluitsysteem. Het plaatsingssysteem is ontworpen voor eenmalig gebruik van het hulpmiddel.



Afbeelding 1. PerQseal® afsluitsysteem

1. Handvat	6. Ontgrendelnok (achternok)
2. Schacht	7. Laadcanule
3. Implantaat	8. Trechterhendel
4. Hulsnok	9. Afneembaar bakdeksel
5. Nokvergrendeling	

Het PerQseal® afsluitsysteem wordt samen met het volgende gebruikt:

- PerQseal® inbrenghulp (inbrenghuls en dilatator)
- Een voerdraad van 0,014" (0,356 mm) met een minimumlengte van 150 cm – niet meegeleverd
- Injectiespuit van 20 ml – niet meegeleverd

*Opmerking: De term 'hulpmiddel' verwijst naar het volledige vaatafsluitsysteem, inclusief plaatsingssysteem en implantaat. De term 'product' verwijst naar het volledige vaatafsluitsysteem, inclusief plaatsingssysteem, implantaat, gebruiksaanwijzing, etikettering en verpakking.*

### Aanlevering

Het verpakte hulpmiddel wordt geleverd in een procedureverpakking, in één van de twee modellen "S" of "L". Elke procedureverpakking bevat het PerQseal® afsluitsysteem in een foliezakje, de PerQseal® inbrenghulp (S of L) in een Tyvek®<sup>1</sup>-zakje, twee aparte gebruiksaanwijzingen voor elk hulpmiddel (PerQseal® en PerQseal® inbrenghulp) en een beknopte naslaggids. Het PerQseal® foliezakje bevat een Tyvek®-zakje met daarin het PerQseal® afsluitsysteem, opgeborgen in een thermisch gevormd bakje. Let erop dat het foliezakje een niet-steriele vochtbarrière is. Het zakje met de PerQseal® inbrenghulp bevat de inbrenghuls en dilatator die bevestigd zijn op een ondersteunende kaart. **De Tyvek®-zakjes vormen de steriele barrière voor hun respectieve inhoud.** De inhoud is niet-tyrogeen en wordt STERIEL geleverd. Alle verpakking die niet in de Tyvek®-zakjes zit, is niet steriel. Het PerQseal® afsluitsysteem wordt gesteriliseerd met behulp van ethyleenoxide (EO).

Raadpleeg de grafische symbolen achterin dit boekje ten behoeve van etikettering van medische hulpmiddelen.

Bewaar het hulpmiddel op een koele, droge, donkere plek.



Vivasure Medical Limited  
Parkmore Business Park West  
Galway  
Ireland.

### Indicaties voor gebruik

Het PerQseal® afsluitsysteem is geïndiceerd voor het percutaan afdichten van een arteriotomie van de arteria femoralis communis bij patiënten die een interventionele therapeutische endovasculaire ingreep hebben ondergaan.

Het PerQseal® afsluitsysteem is uitsluitend geïndiceerd voor gebruik met voerdraden van 0,014" (0,356 mm) met een minimumlengte van 150 cm.

Het PerQseal® afsluitsysteem is geïndiceerd voor gebruik met PerQseal® inbrenghulp 'S' of 'L'.

### Contra-indicaties

Er zijn geen contra-indicaties voor gebruik van dit hulpmiddel. Aandacht wordt gevraagd voor de waarschuwingen, voorzorgsmaatregelen en speciale patiëntengroepen.

### Waarschuwingen

- De inhoud wordt STERIEL geleverd. Niet gebruiken als de steriele barrière beschadigd is.
- Uitsluitend voor eenmalig gebruik. Niet hergebruiken, herverwerken of hersteriliseren. Hergebruik, herverwerking of hersterilisatie kan de structurele integriteit van het hulpmiddel aantasten en/of leiden tot defecten aan het hulpmiddel, wat weer kan leiden tot letsel, ziekte of overlijden van de patiënt. Hergebruik, herverwerking of hersterilisatie kan ook een risico creëren van besmetting van het hulpmiddel en/of infectie bij de patiënt of kruisbesmetting, met inbegrip van, maar niet beperkt tot de overdracht van (een) besmettelijke ziekte(s) van de ene op de andere patiënt. Besmetting van het hulpmiddel kan leiden tot letsel, ziekte of overlijden van de patiënt.

<sup>1</sup> Tyvek® is een handelsmerk van DuPont.

- Gooi het product en de verpakking na gebruik weg overeenkomstig het ziekenhuisbeleid, administratieve beleid en/of overheidsbeleid.
- Gebruik het product niet als de verpakking eerder geopend of beschadigd is of als een of meer van de onderdelen beschadigd of gebrekkig lijken. Dit kan leiden tot letsel, ziekte of overlijden van de patiënt.
- Gooi het product weg als de 'uiterste gebruiksdatum' is verstreken of als de 'uiterste gebruiksdatum' onleesbaar is.
- Gebruik het PerQseal® afsluitsysteem niet als de punctieplaats, op basis van oriëntatiepunten in het bot, boven de onderste rand van de arteria epigastrica inferior is gemaakt en/of boven het ligamentum inguinale, want dit kan leiden tot retroperitoneale bloedingen of hematomen. Maak een femoraal angiogram om de locatie van de punctieplaats te controleren.
- Gebruik het PerQseal® afsluitsysteem niet als de punctieplaats is gemaakt in de arteria profunda femoris (APF), de arteria femoralis superficialis (AFS) of zich bevindt op minder dan 10 mm proximaal van de bifurcatie van de profunda femoris en de femoralis superficialis, want een dergelijke punctieplaats kan leiden tot een onjuiste positie van het implantaat. Dit kan leiden tot een pseudoaneurysma, intimadissectie of vaatocclusie. Maak een schuin genomen femoraal angiogram om de bifurcatie op te sporen en te verifiëren of de punctieplaats zich in de arteria femoralis communis bevindt.

#### Voorzorgsmaatregelen

- Dit product is bestemd voor gebruik door artsen met ervaring in therapeutische endovasculaire technieken.
- Het PerQseal® afsluitsysteem mag bij overmatige weerstand niet verder worden opgevoerd, gedraaid of teruggetrokken. Overmatige kracht voor het opvoeren, draaien of terugtrekken van het *PerQseal® afsluitsysteem* moet vermeden worden, want dit kan leiden tot aanzienlijke schade aan het bloedvat en/of breuk van het hulpmiddel.
- Verwijder het PerQseal® afsluitsysteem uit de patiënt als herpositionering ten opzichte van de arteriotomie moeilijk is.
- Verwijder het PerQseal® afsluitsysteem uit de patiënt als dat zich moeilijk laat ontvouwen.
- Gebruik het PerQseal® afsluitsysteem niet wanneer de huls in de procedure of het omliggende weefsel mogelijk met bacteriën zijn besmet, want dit kan leiden tot een infectie.
- Gebruik het PerQseal® afsluitsysteem niet als de punctie door de posterieure wand is gemaakt of als er sprake is van meerdere puncties, aangezien dergelijke puncties tot een retroperitoneale bloeding kunnen leiden. Gebruik het *PerQseal® afsluitsysteem* niet als er binnen 20 mm van de toegangplaats een vaatprothese of stent aanwezig is.
- Maak geen aanpassingen aan het PerQseal® afsluitsysteem.
- Net als bij alle percutane procedures is infectie mogelijk. Neem bij gebruik van het PerQseal® afsluitsysteem te allen tijde steriele technieken in acht. Verzorg de lies na de ingreep en na ontslag uit het ziekenhuis op passende wijze om infectie te voorkomen.
- Als een huls uit een procedure langer dan 8 uur in een patiënt is achtergebleven, overweeg dan het gebruik van profylactische antibiotica voordat u het PerQseal® afsluitsysteem inbrengt.
- Gebruik het PerQseal® afsluitsysteem niet aansluitend op of samen (in de ipsilaterale ledemaat) met een ander afsluitsysteem of andere technieken, zoals hechtingen.
- Na implantatie van het PerQseal® afsluitsysteem moet toegang tot het bloedvat op dezelfde plek gedurende 90 dagen worden vermeden.
- Besteed aandacht aan de toegangplaats: kronkeligheid, ziekte-toestand (met inbegrip van verkalking, plaque en trombus) en de diameter van de slagader ten opzichte van de buitendiameter van de grootste hulsmaat om de afsluiting met succes te realiseren en vaatcomplicaties zoveel mogelijk te beperken.
- Overmatige samendrukking kan het implantaat beschadigen en onbedoeld een bloeding veroorzaken.

#### Speciale patiëntengroepen

De veiligheid van het PerQseal® afsluitsysteem is bij de volgende patiëntengroepen niet vastgesteld:

- Patiënten met vastgestelde of potentiële coagulopathie of een bloedplaatjestelling van minder dan 100.000/μl.
- Een gemeten geactiveerde stollingstijd (ACT) van meer dan 350 seconden vlak vóór verwijdering van de huls.
- Patiënten die na de procedure naar verwachting continu behandeld zullen worden met een antistollingsmiddel, met als gevolg dat hun ACT-meting gedurende meer dan 24 uur na de procedure naar verwachting boven de 350 seconden zal liggen.
- Patiënten met aanwijzingen voor een arteriële stenose binnen 20 mm van de arteriotomie met een diameter die groter is dan 20%.
- Patiënten met circumferentiële calcificatie binnen 20 mm van de arteriotomie.
- Patiënten met een fibrinogeenspiegel van minder dan 100 mg/dl.
- Patiënten met een bekende allergie voor een of meer van de materialen in het PerQseal® afsluitsysteem.
- Patiënten die ongeschikt worden geacht voor operatief herstel van de toegangplaats.
- Patiënten met een lumendiameter van de arteria femoralis communis die minder is dan 7 mm.
- Patiënten met een geamputeerde onderste ledemaat van het ipsilaterale of contralaterale been.
- Patiënten die in de voorgaande 90 dagen een percutane procedure hebben ondergaan met meer dan 8 Fr in het ipsilaterale been.
- Patiënten met een hematocriet van minder dan 30%.
- Patiënten die in de voorgaande 90 dagen een percutane procedure met een absorbeerbaar intravasculair afsluitsysteem voor hemostase in het ipsilaterale been hebben ondergaan.
- Patiënten met een acuut hematoom van willekeurige grootte, arterioveneuze fistel of pseudoaneurysma op de toegangplaats.
- Patiënten met veel bloedverlies/transfusies tijdens de interventieprocedure of binnen 20 dagen voorafgaand aan de procedure die een transfusie nodig hebben van meer dan 4 eenheden bloed.
- Patiënten met angiografisch bewijs van arteriële laceratie, dissectie of stenose binnen de externe iliacaal of femorale slagader voordat het *PerQseal® afsluitsysteem* wordt gebruikt.
- Patiënten met ernstige claudicatio intermittens, stenose van de iliacaal slagader > 50% of een eerdere bypassoperatie/stentplaatsing in het gebied van de vaattoegang.
- Patiënten die zwanger zijn of borstvoeding geven.
- Patiënten die jonger zijn dan 18 jaar.

#### PROCEDURE

Het PerQseal® afsluitsysteem mag alleen door een bevoegde arts worden gebruikt die voldoende instructies en training van Vivasure Medical heeft ontvangen in het gebruik van het PerQseal® afsluitsysteem. Wees voorzichtig tijdens hantering van het PerQseal® afsluitsysteem om de kans op onbedoelde breuk van het hulpmiddel te verlagen.

Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de ipsilaterale toegang angiografie uit te voeren in zowel de anteroposterieure als de schuine richting (rechts anterior schuin – 30 graden vanaf het rechterbeen, links anterior schuin – 30 graden vanaf het linkerbeen) om de bifurcatie op te sporen en te zorgen dat de punctie zal plaatsvinden in de arteria femoralis communis.

Aanbevolen wordt om een echografisch of angiografisch geleide punctie/micropunctie te hanteren voor toegang via de ipsilaterale ledemaat. Zo wordt ervoor gezorgd dat de punctie in het midden zit, uit de buurt van anterieure calcificatie, minimaal 10 mm proximaal van de AFS-APF-bifurcatie en dat toegang plaatsvindt via de arteria femoralis communis.

Gebruik uw klinisch oordeel om op basis van de grootte van bloedvat en arteriotomie de passende PerQseal® inbrenghulp "S" of "L" te kiezen.

Het *PerQseal® afsluitsysteem* moet binnen vier uur na opening van het foliezakje worden gebruikt.

Als het *PerQseal® afsluitsysteem* niet tegen de arteriotomie kan worden geplaatst omdat de vaatstructuur van de patiënt een afwijkende richting heeft, moet het implantaat en plaatsingssysteem uit de patiënt worden teruggetrokken. Hemostase kan worden bereikt door toepassing van een goed klinisch oordeel.

#### Controle van producten

1. Inspecteer de verpakking nauwkeurig om beschadigingen uit te sluiten.
2. Controleer alle etiketten om ervoor te zorgen dat de uiterste gebruiksdatum van het product niet is verstreken.

### De verpakking openen

1. Verwijder het foliezakje uit de procedureverpakking.
2. Inspecteer het foliezakje om aantasting uit te sluiten.
3. Trek de bovenkant van het foliezakje vanaf de zijkant, bij de inkeping, open.
4. Open het uiteinde van het foliezakje en verwijder het Tyvek®-zakje.
5. Inspecteer het Tyvek®-zakje om aantasting van de steriele barrière uit te sluiten.
6. Open het Tyvek®-zakje onder toepassing van aseptische technieken door het uiteinde met de Chevron-afsluiting (het uiteinde met de 'v-vormige' afsluiting) los te trekken.
7. Het hulpmiddel moet binnen 4 uur na het openen van het foliezakje worden gebruikt.
8. Breng het blootgelegde bakje voor aseptische overbrenging naar het steriele gedeelte.
9. Laat iemand in het steriele gedeelte het bakje met het PerQseal® afsluitsysteem uit het Tyvek®-zakje halen.

### Vorbereiding

1. Plaats en positioneer de PerQseal® inbrenghuls in de gekozen maat overeenkomstig de gebruiksaanwijzing van de PerQseal® inbrenghulp.
2. Breng onder toepassing van standaard klinische praktijken een voerdraad van 0,014" (0,356 mm) in waarbij minimaal 50 cm van de voerdraad uitsteekt uit de inbrenghuls.

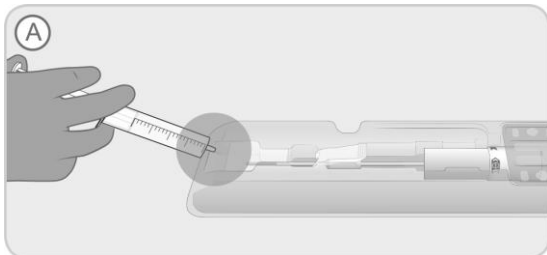
*Opmerking: Als er in de verwachte route van de voerdraad van 0,014" een vaatprothese aanwezig is, kunt u overwegen om de voerdraad van 0,014" via een varkensstaartkatheter te geleiden zodra de dilatator uit de inbrenghuls is verwijderd.*

3. Zorg dat de inbrenghuls met minimaal 4 maatstreepjes in het bloedvat is ingebracht volgens de gebruiksaanwijzing van de PerQseal® inbrenghulp. De inbrenghuls moet in een kleine hoek worden geplaatst van minder dan 40° ten opzichte van de lengteas van de arteria femoralis (het beste is <30°).
4. Voer een ACT-meting uit om te controleren of de ACT minder is dan 350 seconden.
5. Aanbevolen wordt om een ipsilateraal angiogram van de locatie uit te voeren om te verifiëren of de punctie van de arteriotomie binnen de arteria femoralis communis ligt en om een controle uit te voeren op de aanwezigheid van:
  - Dissectie
  - Stenose (groter dan 20% binnen 20 mm van de arteriotomie)
  - Een andere perforatie naast de toegangsarteriotomie

*Opmerking: Als een of meer van het bovenstaande middels het angiogram wordt bevestigd, mag het PerQseal® afsluitsysteem niet worden gebruikt.*

### Vullen van het bakje

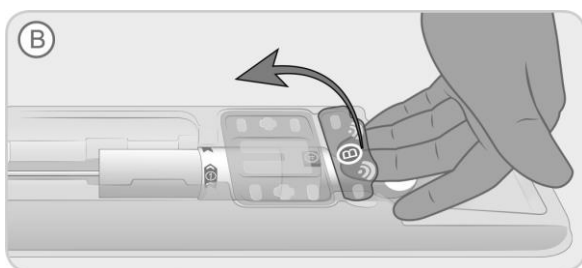
- A. Leg het bakje plat op het steriele preparatiegedeelte en vul de uitsparing aan het uiteinde van het bakje (aangegeven op het bakje met "A") met steriele niet-gehepariniseerde zoutoplossing (ongeveer 20 cc) om het implantaat onder te dompelen (afbeelding 2).



Afbeelding 2. Vul de uitsparing in het bakje met niet-gehepariniseerde zoutoplossing.

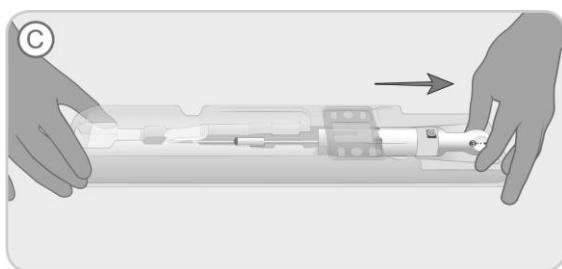
- B. Trek het kleine afneembare bakdeksel eraf, aangegeven op het bakje met "B", door het lipje zoals weergegeven in afbeelding 3 omhoog te trekken tot het volledig is verwijderd.

*Opmerking: zorg dat u geen andere deksels verwijdert.*



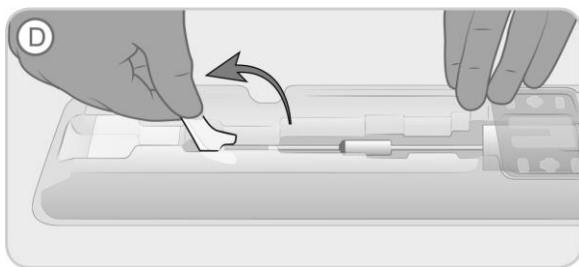
Afbeelding 3. Verwijder de afneembare bakdeksel.

- C. Houd het bakje vast, pak de achterkant van het handvat (ontgrendelnok) beet en trek tot een duidelijk stoppunt is bereikt (aangegeven op het bakje met "C"); zie afbeelding 4. Het implantaat zit nu opgevouwen in de cilinder van de laadcanule.



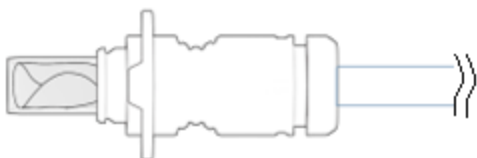
Afbeelding 4. Trek het handvat van het hulpmiddel tot aan het stoppunt naar achteren.

- D. Zet de trechterhendel in verticale stand om het plaatsingshulpmiddel uit de laadtrechter te laten komen (aangegeven op het bakje met "D"); zie afbeelding 5.



Afbeelding 5. Draai de trechterhendel om het hulpmiddel uit het bakje los te laten komen.

- Blijf naar achteren trekken en haal het PerQseal® afsluitsysteem uit het bakje.
- Controleer visueel de integriteit van het implantaat (in de laadcanule); er mogen geen plooiën, vouwen of scheuren zijn; zie afbeelding 6.



Afbeelding 6. Inspectie van het implantaat (in laadcanule).

- Het PerQseal® afsluitsysteem is nu gereed voor gebruik.

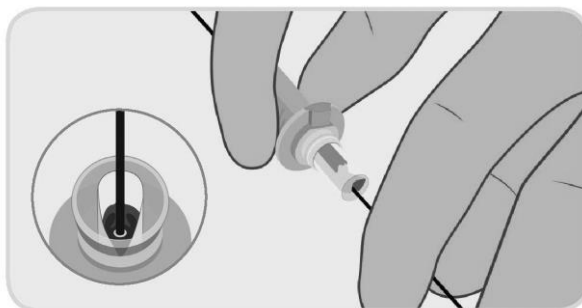
*Opmerking: Gebruik het PerQseal® afsluitsysteem binnen 30 minuten na afronding van deze stap.*

#### Procedurestappen:

##### Breng het hulpmiddel in

##### Laad de voerdraad:

- a. Gebruik een niet-gehepariniseerde zoutoplossing om de voerdraad tijdens het inbrengen te smeren. Steek de voerdraad in het implantaat in de laadcanule; zie figuur 7. Blijf de voerdraad inbrengen tot deze uit de achterzijde van het handvat van het PerQseal® afsluitsysteem tevoorschijn komt. Houd de PerQseal® inbrenghuls in een kleine hoek ten opzichte van de lengteas van de slagader (bijv. 20°) en houd de inbrenghuls zo recht als praktisch haalbaar is om knikken te voorkomen.



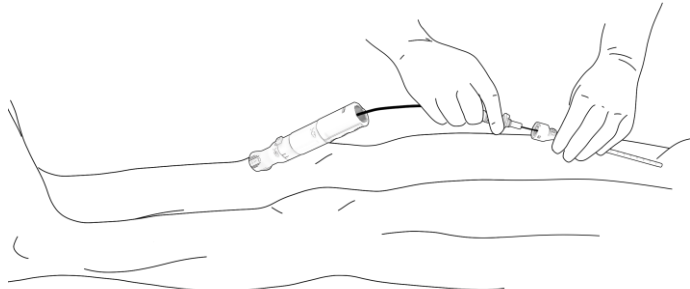
Afbeelding 7. Voerdraad laden in de canule van het hulpmiddel.

##### Eerste vergrendeling:

- b. Voer de laadcanule op over de voerdraad naar de inbrenghulshub; zie afbeelding 8. Als het moeilijk is om over de voerdraad te bewegen, controleer dan of de voerdraad geen knikken bevat en vrij is van gestold bloed en trombus.

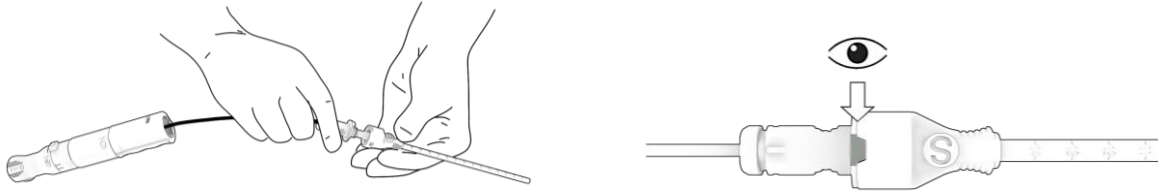
*Opmerking 1: Houd de voerdraad tijdens het inbrengen aan de achterkant van het handvat vast om ervoor te zorgen dat het PerQseal® afsluitsysteem over de draad beweegt. Breng tijdens het inbrengen/opvoeren van het PerQseal® afsluitsysteem per ongeluk geen extra draad bij de patiënt in.*

*Opmerking 2: Houd tijdens het inbrengen alleen de achterkant van de laadcanule vast zoals in afbeelding 7 is aangegeven.*



Afbeelding 8. Het PerQseal® afsluitsysteem verder opvoeren naar de inbrenghuls.

Houd de inbrenghuls in dezelfde positie en steek de laadcanule volledig in de inbrenghulshub. De bovenkant van de laadcanule moet volledig in de inbrenghulshub zijn geplaatst en vergrendeld (met een klik). Uitlijning van de groene markering geeft aan dat deze stap met succes is afgerond; zie afbeelding 9.

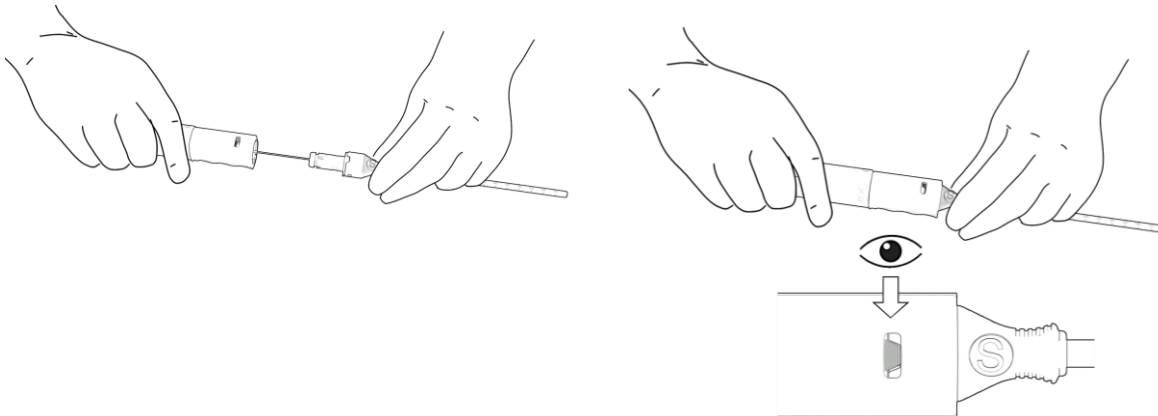


Afbeelding 9. Plaatsen van de laadcanule in de inbrenghuls.

#### Tweede vergrendeling:

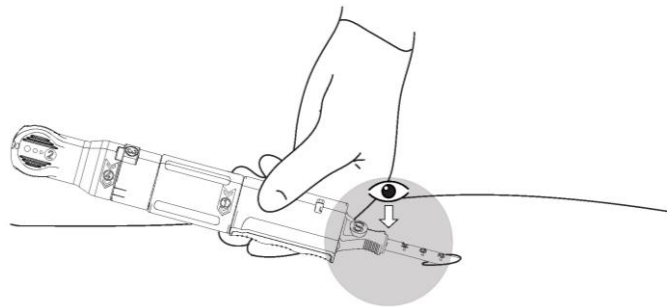
- c. Houd de inbrenghulshub in de ene hand en het handvat van het hulpmiddel in de andere hand en beweeg het handvat van het hulpmiddel voorzichtig naar voren. Zorg dat de indicatoren op de inbrenghuls en het handvat in één lijn liggen en dat het geheel van laadcanule/hulshub vastgrendelt in het handvat van het hulpmiddel (met een klik). Let op de groene indicator in het venster. Deze geeft aan dat het handvat van het PerQseal® afsluitsysteem met succes is vergrendeld. Afbeelding 10.

*Opmerking: Houd de voerdraad tijdens het inbrengen aan de achterkant van het handvat stil. Zorg dat de positie van de huls in de slagader onveranderd blijft. In deze fase is zowel het handvat, de laadcanule als de huls met elkaar als één geheel vergrendeld.*



Afbeelding 10. Inbrengen van het PerQseal® afsluitsysteem in de inbrenghuls.

Controleer de richting/uitlijning van het PerQseal® afsluitsysteem door ervoor te zorgen dat de markeringen op het handvat en de inbrenghuls verticaal naar boven wijzen, weg van de patiënt (zie afbeelding 11). Draai indien nodig het hulpmiddel (met het handvat) om de juiste uitlijning tot stand te brengen.



Afbeelding 11. Juiste richting van het PerQseal® afsluitsysteem vóór het ontvouwen.

Pak het handvat van het PerQseal® afsluitsysteem aan het distale uiteinde vast (zich dicht mogelijk bij de patiënt). Stabiliseer de positie van het hulpmiddel door deze hand op de patiënt te laten rusten; zie afbeelding 12.

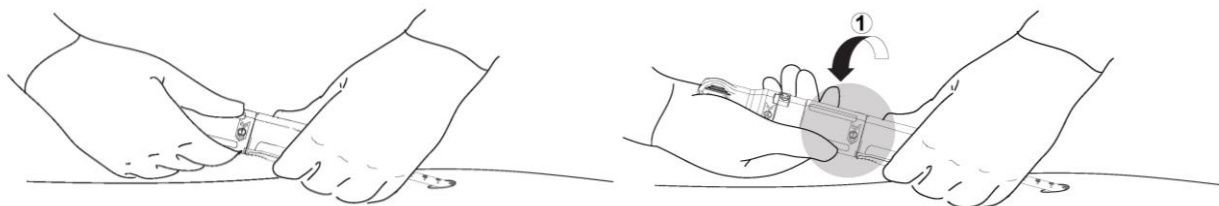
#### STAP 1 Huls van implantaat verwijderen

- a. Plaats de hand op de hulsnok, gemarkeerd met '1', en draai dit greepgedeelte 180° in de aangegeven richting om de stippen in één lijn te zetten. Zorg dat de hand met daarin het distale uiteinde van het handvat zijn vaste positie behoudt en dat het handvat tijdens deze draaiing stil blijft; zie afbeelding 12. Het implantaat wordt nu blootgelegd binnen de slagader.

**Opmerking 1:** de inbrenghuls wordt tijdens deze stap vanuit de patiënt teruggetrokken in het handvat van het PerQseal® afsluitsysteem om het implantaat in de slagader bloot te leggen. Het is belangrijk dat het handvat tijdens rotatie van de nok niet in de richting van de patiënt beweegt.

**Opmerking 2:** Als er veel weerstand tegen het roteren wordt gevoeld voordat de 180°-rotatie is bereikt, moet u de druk van de rotatie afhalen en een nieuwe poging doen. Roteer de nok niet naar achteren.

**Opmerking 3:** Roteer niet verder dan 180°; dit wordt aangegeven door de lijn met groene puntjes.



Afbeelding 12. Stap 1 van inwerkingstelling PerQseal® afsluitsysteem (huls verwijderen van het implantaat).

#### STAP 2 Tamponnade

- Houd het handvat van het hulpmiddel vast in een kleine hoek ( $\leq 30$  graden) en zet met de andere hand lichte extracorporale druk op de inbrengplek in de huid. Trek daarna langzaam het hulpmiddel terug uit de slagader terwijl u de schaalverdeling op de inbrenghuls in de gaten houdt. Als de inbrenghuls ongeveer twee streepjes is teruggetrokken, zal de punt van de inbrenghuls de arteriotomie hebben verlaten. Reken erop dat er voor het terugtrekken van het PerQseal® afsluitsysteem een verlaging van de druk nodig is nadat de punt van de inbrenghuls de arteriotomie heeft verlaten.

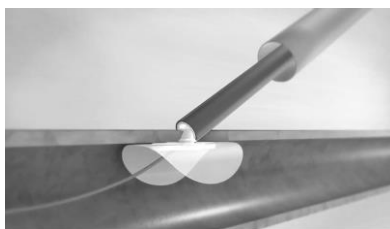
*Opmerking: De digitale druk mag ALLEEN door de bediener van het hulpmiddel worden toegepast om gevoelswaarneming mogelijk te maken.*

- Blijf het hulpmiddel nog eens 1,5 maatstreepjes terugtrekken (= 3,5 streepjes in totaal). Op dit punt moet lichte weerstand worden gevoeld omdat het implantaat zichzelf tegen het binnenste lumen van de slagaderwand verankerd. Dit is de tamponnadepositie en het implantaat zorgt nu dat het bloeden door de arteriotomie stopt. Afbeelding 13.

*Opmerking 1: Het is belangrijk om de locatie te bevestigen door lichte weerstand van het implantaat tegen de slagaderwand. Zo voorkomt u dat het implantaat zich binnen het weefselkanaal ontvouwt.*

*Opmerking 2: Vermijd overmatige druk op het PerQseal® afsluitsysteem. Te veel druk op het PerQseal® afsluitsysteem leidt tot minder effectiviteit van het implantaat bij het bereiken van hemostase of kan ertoe leiden dat het implantaat uit de arteriotomie wordt getrokken.*

*Opmerking 3: De locatie van het plaatsingssysteem van het PerQseal® afsluitsysteem bij de arteriotomie kan worden bevestigd met fluoroscopie/angiografie of dopplerechografie.*



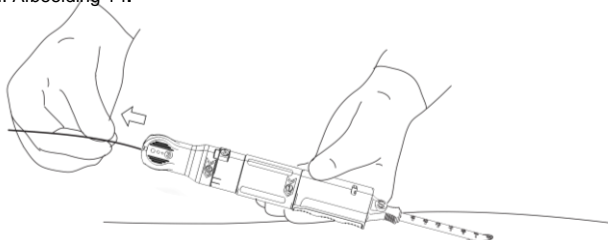
Afbeelding 13. Tamponnadepositie, implantaat geplaatst tegen arteriotomie.

- Lichte aanpassing van het PerQseal® afsluitsysteem kan nodig zijn om tamponnade te bereiken. Zorg dat een aanvaardbare tamponnade is bereikt voordat u start met ontvouwen.

**OPMERKING: Zodra er een aanvaardbare tamponnade is bereikt, moet beweging van het implantaat/de huls worden vermeden tot het hulpmiddel volledig is opgevouwen.**

#### STAP 3 Voerdraad verwijderen

- Zoek de indicator met markering '3' en verwijder de voerdraad volledig uit de patiënt en het PerQseal® afsluitsysteem. Het verwijderen van de voerdraad kan door een assistent worden uitgevoerd. Afbeelding 14.

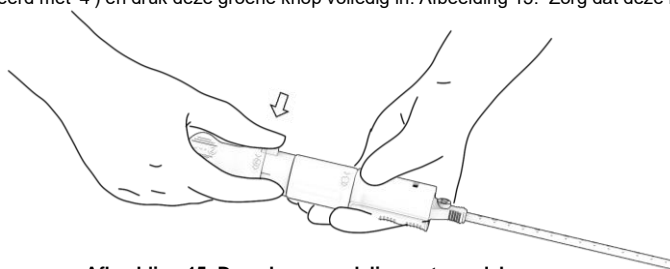


Afbeelding 14. Verwijdering van de voerdraad.

*Opmerking: Het handvat van het PerQseal® afsluitsysteem moet te allen tijde op dezelfde positie blijven. (Zodanig dat het implantaat met minimale spanning ter hoogte van de arteriotomie wordt geplaatst.)*

#### STAP 4. Ontgrendel de nokvergrendeling

- Zoek de nokvergrendeling (gemarkeerd met '4') en druk deze groene knop volledig in. Afbeelding 15. Zorg dat deze knop volledig is ingedrukt voordat u verder gaat met stap 5.

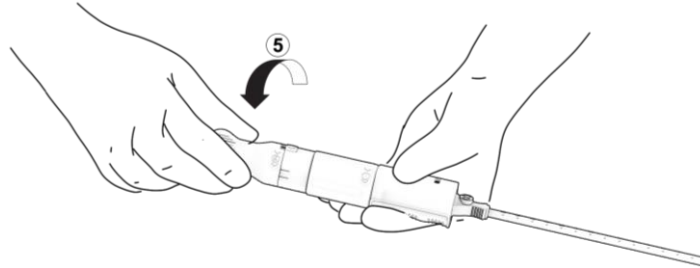


Afbeelding 15. De nokvergrendeling ontgrendelen.

## STAP 5 Ontvouwen en loslaten van het implantaat

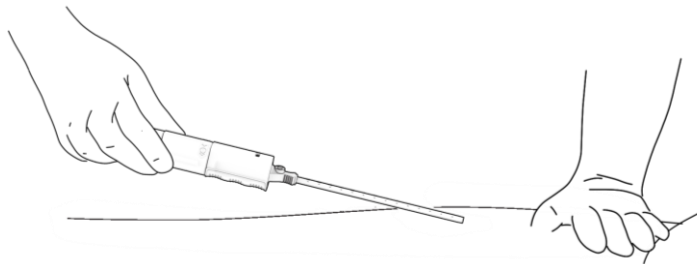
- a. Plaats de vrije hand op de ontgrendelingsnok, gemarkeerd met '5', en draai dit greepgedeelte 90° in de aangegeven richting, tot aan de eerste uitlijningsmarkeringen. Afbeelding 16. Het implantaat bevindt zich nu in de volledig opgevouwen configuratie, maar zit wel nog vast aan het handvat van het hulpmiddel.  
*Opmerking: Zorg dat er nog steeds een aanvaardbare tamponnade aanwezig is voordat u verdergaat met volledig ontvouwen. Lichte aanpassing van het PerQseal® afsluitsysteem kan nodig zijn om tamponnade te bereiken.*
- b. Draai dit greepgedeelte (gemarkeerd met '5') nog eens 90° graden in de aangegeven richting, tot aan de tweede uitlijningsmarkeringen. Hierdoor komt het implantaat los uit het plaatsingssysteem.

*Opmerking: Zorg dat de hand met daarin het distale uiteinde van het handvat zijn vaste positie behoudt en dat het handvat tijdens beide onderdelen van stap 5 op zijn plaats blijft.*



Afbeelding 16. Het implantaat los laten komen.

- c. Trek het plaatsingssysteem voorzichtig terug uit het weefselkanaal. Afbeelding 17.



Afbeelding 17. Verwijdering van uitgevouwen hulpmiddel.

- d. Bij aanwezigheid van een geschikte toegang kan er onmiddellijk na ontvouwing van het PerQseal® afsluitsysteem een angiogram of duplex-echo worden uitgevoerd om de afdichting van de arteriotomie te controleren.  
*Opmerking: Als er geen hemostase is opgetreden, kan er proximaal van de arteriotomie lichte handmatige druk worden uitgeoefend om het bloeden te stoppen. Raadpleeg het gedeelte voor het oplossen van problemen.*
- e. Hanteer gebruikelijke klinische procedures voor de behandeling van eventuele huidincisies.

## Verzorging na de procedure

Voordat u de patiënt ontslaat, moet u het volgende controleren:

- Bloeding op de toegangsplaats
- Antistollingstherapie met trombocyten- of plaatjesaggregatieremmers
- Hematoom op de toegangsplaats
- Hypotensie
- Een aandoening die klinische observatie vereist
- Pijn, ongemak of tijdelijke lokale irritatie en ontsteking op de punctieplaats.
- Lokale en distale polsdeficits, ischemie.

## Richtlijnen voor probleemoplossing

1. **Kan de laadcanule niet in de inbrengulshub inbrengen:**  
Zorg dat de meegeleverde inbrenghuls van de PerQseal® wordt gebruikt en dat de laadcanule niet is beschadigd.
2. **Het is moeilijk om het PerQseal® afsluitsysteem in de inbrenghuls voort te bewegen:**  
Zorg dat de laadcanule volledig aansluit op de inbrengulshub. Als dit niet lukt, gooit u het PerQseal® afsluitsysteem weg en gebruikt u een nieuw PerQseal® afsluitsysteem.
3. **Implantaat van het PerQseal® afsluitsysteem is tijdens plaatsing teruggetrokken uit de slagader:**  
Stop het bloeden door handmatig druk uit te oefenen of gebruik een overkruisend ballonnetje, indien *in situ*. Trek het PerQseal® afsluitsysteem en de inbrenghuls uit de patiënt, zie paragraaf 1 hieronder (Aanbevolen herstelopties) en laat de voerdraad *in situ* achter. Gooi het PerQseal® afsluitsysteem en de inbrenghuls weg en gebruik een nieuw PerQseal® afsluitsysteem.
4. **Kan tijdens positionering van het implantaat vóór het ontvouwen geen aanvaardbare tamponnade bereiken.**
  - Vermijd te veel druk op het PerQseal® afsluitsysteem want overmatige druk maakt het implantaat minder effectief bij het bereiken van hemostase en het beheersen van bloedingen.
  - Verander de hoek en/of richting van het PerQseal® afsluitsysteem (ten opzicht van de lengteas van de slagader) door hele kleine aanpassingen te maken (ongeveer 5°).
  - Vouw het PerQseal® afsluitsysteem niet open als er geen aanvaardbare tamponnade kan worden bereikt. Volg de voorstellen tot herstel die hieronder in paragraaf 1 worden vermeld (Aanbevolen herstelopties).
5. **Moeilijk om de voerdraad uit het PerQseal® afsluitsysteem terug te trekken:**
  - Zet geen kracht.
  - Zorg dat de voerdraad niet endovasculair vast komt te zitten.
  - Verklein de hoek van het PerQseal® afsluitsysteem (ten opzichte van de lengteas van de slagader).
  - Als het niet mogelijk is om de voerdraad terug te trekken, laat het PerQseal® afsluitsysteem zich dan niet ontvouwen en volg de stappen die hieronder in paragraaf 1, Aanbevolen herstelopties, staan vermeld.



## 6. Hemostase wordt niet bereikt na ontvouwing van het PerQseal® afsluitsysteem:

- Proximaal van het implantaat kan lichte handmatige druk worden uitgeoefend om het bloeden te stoppen tot er hemostase is bereikt.
- Opmerking: We raden af om rechtstreeks handmatige druk uit te oefenen op de plek waar het implantaat zich bevindt. Te krachtige compressie kan het implantaat beschadigen en een ongewenste bloeding veroorzaken.
- Zorg dat het ACT-niveau lager is dan 350 seconden, gebruik uw klinische oordeel en verminder de effecten van heparine met middelen zoals protaminesulfaat.
- Het gebruik van extra-arteriële stollingsmiddelen is toegestaan.
- Tijdelijk gebruik van een overkruisend ballonnetje dat direct onder het implantaat wordt opgeblazen, is toegestaan.
- Blijf de patiënt observeren tot hij/zij stabiel is.

## 7. Het hulpmiddel kan na ontvouwing moeilijk worden teruggetrokken:

De tip van het hulpmiddel zit mogelijk vast in subcutilare weke delen. Draai het hulpmiddel in verschillende richtingen en probeer om het terug te trekken.

## 8. Voerdraad na ontvouwing in situ:

Als de voerdraad na de ontvouwing *in situ* achterblijft, volg dan de herstelstappen die vermeld staan in paragraaf 4, Aanbevolen herstelopties.

## Aanbevolen herstelopties

1. Volg deze aanbevolen herstelstappen als het implantaat uit de slagader moet worden verwijderd terwijl dit nog steeds vastzit aan het plaatsingssysteem:

- i) Breng het bloeden tot stilstand door handmatige compressie of blaas een overkruisend ballonnetje op.
- ii) Zorg dat de inbrenghuls uit de slagader is teruggetrokken (ga met het hulpmiddel naar de fase van **stap 2, Tamponnade realiseren**).
- iii) Voer het PerQseal® afsluitsysteem ongeveer 1 cm op in de slagader.
- iv) Draai het handvat 180° zodat het handvat nu naar de patiënt is gericht en omlaag wijst.
- v) Trek het handvat terug om het implantaat van het PerQseal® afsluitsysteem uit de slagader te verwijderen en houd daarbij het PerQseal® afsluitsysteem in een hoek van ongeveer 20° ten opzichte van de patiënt. Zorg dat de voerdraad tijdens het terugtrekken *in situ* blijft.
- vi) Canuleer de slagader opnieuw over de voerdraad van 0,014" met een dilatator van 4-9 Fr.
- vii) Vervang de voerdraad van 0,014" door een voerdraad van 0,035".
- viii) Open een nieuwe procedureverpakking met een PerQseal® afsluitsysteem.
- ix) Verwijder de dilatator van 4-9 Fr en breng een nieuwe inbrenghuls in conform de gebruiksaanwijzing van de PerQseal® inbrenghulp.
- x) Vervang de voerdraad van 0,035" door een geschikte voerdraad van 0,014" en zorg ervoor dat de voerdraad ongeveer 50 cm uit de achterkant van de inbrenghuls steekt.
- xi) Volg de stappen voor ontvouwing van het PerQseal® afsluitsysteem die hierboven staan vermeld.

2. Volg de onderstaande herstelstappen voor terughalen van het implantaat als dit loskomt van het plaatsingssysteem in de slagader terwijl de inbrenghuls en de voerdraad *in situ* zijn:

- i) Trek het plaatsingssysteem en de inbrenghuls terug en zorg dat de voerdraad *in situ* blijft.
- ii) Canuleer de slagader opnieuw over de voerdraad van 0,014" met een dilatator van 4-9 Fr.
- iii) Breng een voerdraad van 0,035" in tot achter het implantaat.
- iv) Open een nieuwe procedureverpakking met een PerQseal® hulpmiddel en breng de inbrenghulp in volgens de gebruiksaanwijzing voor de PerQseal® inbrenghulp.
- v) Verwijder de dilatator.
- vi) Breng een lus in voorbij het implantaat om de oorspronkelijke voerdraad van 0,014" vast te lussen.
- vii) Trek de lus, de oorspronkelijke voerdraad van 0,014" en het vastzittende implantaat in de inbrenghuls.
- viii) Zorg dat het implantaat in de inbrenghuls zit en verwijder de lus, de oorspronkelijke voerdraad, het vastzittende implantaat en de inbrenghuls uit de patiënt. Houd daarbij de positie van de tweede voerdraad van 0,035" *in situ* in stand.
- ix) Breng de PerQseal® inbrenghulp in en ontvouw het nieuwe PerQseal® afsluitsysteem volgens de bovenstaande instructies.

3. Om het biologisch absorbeerbare implantaat na verwijdering van het inbrenghuls en voerdraad uit de slagader te verwijderen, wordt aanbevolen om het implantaat met behulp van angiografie te lokaliseren. Gebruik uw klinische oordeel op basis van de locatie van het implantaat en de mate van perfusie onder het implantaat om een besluit te nemen over een passende aanpak voor herstel.

4. Als het hulpmiddel volledig is opgevouwen terwijl de voerdraad van 0,014" nog steeds *in situ* is, kunt u de onderstaande stappen volgen om de voerdraad terug te halen.

- i) Verwijder de huls en het plaatsingssysteem van de voerdraad.
- ii) Zet langzaam meer druk op de voerdraad. Houd daarbij dezelfde ontvouwingshoek aan of ongeveer 30° ten opzichte van de slagader. Wacht tot de voerdraad gaat bewegen. Oefen tegelijkertijd distaal van de positie van het implantaat lichte extracorporale druk uit.
- iii) Blijf de voerdraad terugtrekken, maar blijf lichte extracorporale druk uitoefenen tot de voerdraad volledig is verwijderd.
- iv) Inspecteer de voerdraad om te controleren of de voerdraad in zijn geheel uit de patiënt is verwijderd.
- v) U kunt wat bloed verwachten uit de voerdraadpoort in het implantaat. Dit kan verholpen worden door voldoende handmatige druk uit te oefenen om het bloeden te stoppen. Opmerking: te veel druk zal het implantaat beschadigen en een ongewenste bloeding veroorzaken.
- vi) Blijf de patiënt observeren tot hij/zij stabiel is.

## Risico's

De volgende risico's zijn de verwachte complicaties die gepaard gaan met gebruik van het PerQseal® afsluitsysteem:

- Blauwe plekken, sijpeling op de punctieplaats
- Tijdelijke extravasatie
- Late bloeding
- Retroperitoneale bloeding
- Hematoom
- Pijn, ongemak of tijdelijke lokale irritatie en ontsteking op de punctieplaats
- Een lichte lokale ontstekingsreactie op het geïmplanteerde materiaal (gerelateerd aan het doorlopende proces van natuurlijke afbraak) in de eerste 90 dagen. De afbraakproducten van het geïmplanteerde materiaal zijn glyoxylaat of glycine, stoffen die respectievelijk via de urine of als koolstofdioxide worden afgevoerd.
- Zenuwpijn, vaatspasmen gerelateerd aan de toegangplaats
- Lokale en/of distale polsdeficits, ischemie
- Stenose op de afgedichte plek
- Infectie
- Arteriële of diepveneuze trombose
- Pseudoaneurysma
- Arterioveneuze fistel
- Vasovagale respons

Andere mogelijke voorvallen zijn:

- Occlusieve intraluminaire trombus- en/of embolievorming op de plek van implantatie
- Sinusvorming
- Compartimentsyndroom
- Dissectie van iliacale of femorale slagader
- Gedeeltelijke of volledige occlusie van de slagader of perifere slagaders
- Embolisatie van de intra-articulare implantaatonderdelen
- Schade aan de slagaderwand (perforatie of ruptuur)
- Allergische reactie of ongewenste vreemdlichaamreactie
- Corrigerende interventie als gevolg van een of meer van de bovenstaande complicaties, zoals operatie en/of transfusie.

## BRUGSANVISNING

For at kunne sikre korrekt anlæggelse og anvendelse af denne anordning og for at kunne forhindre skade på patienter, skal alle oplysninger i disse anvisninger læses

Hvis du har brug for hjælp, bedes du kontakte:  
Vivasure Medical Customer Service:

Telefonnr. (9:00 – 17:00 GMT mandag til fredag)	+353 91 395 440
Faxnummer	+353 91 395 399

Før anvendelsen skal brugeren gennemgå brugsanvisningen og gøre sig bekendt med anlæggeseteknikker, der er forbundet med anvendelsen af denne anordning.

### Garanti

VIVASURE garanterer, at der er blevet udvist rimelig omhu i design og fremstilling af denne anordning. **Garantien træder i stedet for og udelukker alle andre garantier, der ikke udtrykkeligt er anført heri – udtrykkelige såvel som underforståede i henhold til lovgivninger eller på anden vis – inkl., men ikke begrænset til, eventuelle underforståede garantier med hensyn til god handelsmæssig kvalitet eller egnethed til et specifikt formål.** Håndtering, opbevaring, rengøring og sterilisering af denne anordning samt andre faktorer, der vedrører patienten, diagnosen, behandlingen, kirurgiske indgreb og andre forhold, der er uden for VIVASURE's kontrol, påvirker direkte anordningen og resultaterne, der opnås ved dens anvendelse. VIVASURE er ikke ansvarlig for noget tilfældigt eller følgetab, skade eller udgift, der opstår direkte eller indirekte ved brugen af denne anordning. VIVASURE påtager sig hverken selv eller autoriserer nogen anden person til at påtage sig nogen anden forpligtelse eller ansvar i forbindelse med denne anordning. **VIVASURE påtager sig intet ansvar med hensyn til genbrugte, oparbejdede eller resteriliserede anordninger og giver ingen garantier, udtrykkelige eller underforståede – inkl., men ikke begrænset til, god handelsmæssig kvalitet eller egnethed til et specifikt formål med hensyn til sådanne anordninger.**



### INDHOLDSFORTEGNELSE

DANSK/DANISH	
GARANTI.....	50
BESKRIVELSE AF ANORDNINGEN.....	51
LEVERING .....	51
INDIKATIONER FOR BRUG.....	51
KONTRAINDIKATIONER.....	51
ADVARSLER .....	51
FORHOLDSREGLER .....	52
SÆRLIGE PATIENTGRUPPER .....	52
INDGREB .....	52
BEHANDLING EFTER INDGREBET .....	57
FEJLFINDINGSVEJLEDNING .....	57
ANBEFALEDE TILBAGEHENTNINGSMULIGHEDER.....	58
RISICI .....	58

## Beskrivelse af anordningen

PerQseal® lukkeanordning er en vaskulær lukkeanordning (VCD), der er konstrueret til perkutan levering af et bioabsorberbart vaskulært implantat, der skal forsegle punktursteder i arteria femoralis efter endovaskulære indgreb.

Implantatet har både intraarterielle og ekstraarterielle komponenter. Implantatet indføres i arterien gennem en introducerskede og over en guidewire. Implantatet er konstrueret til at blive anbragt i forhold til arteriotomien og tjene som en forsegling. Implantatet forventes at være helt absorberet inden for 180 dage.

PerQseal® lukkeanordningen har et indføringssystem til perkutan indføring af implantatet til arteriotomien. Indføringssystemet har et håndtag i den proksimale ende og et fleksibelt skaft, som nemt fastgøres til implantatet i den distale ende.

Se Figur 1, der viser indføringssystemet og implantatet, som angiver de vigtigste funktioner ved PerQseal® lukkeanordningen. Indføringssystemet er konstrueret til at sikre engangsbrug af anordningen.



Figur 1. PerQseal® lukkeanordning

1. Håndtag	6. Udløserknast (Tilbageknast)
2. Skaft	7. Isætningskanyle
3. Implantat	8. Tragtarm
4. Skedeknast	9. Aftageligt bakkelåg
5. Knastlås	

PerQseal® lukkeanordning vil blive brugt sammen med det følgende:

- PerQseal® Introducer (Introducerskede og dilator)
- En 0,356 mm (0,014") guidewire af en minimumslængde på 150 cm – ikke vedlagt
- 20 ml sprøjte – ikke vedlagt

**Bemærkning:** Termen 'anordning' defineres som hele VCD-systemet, herunder indføringssystem og implantat. Termen 'produkt' defineres som hele VCD-systemet, herunder indføringssystem, implantat, brugsanvisning, etikettering og emballage.

## Levering

Den emballerede anordning leveres i en indgrebspakke, i en af to modeller, enten "S" eller "L". Hver indgrebspakke indeholder PerQseal® lukkeanordningen i en foliepakke, PerQseal® introducer (S eller L) i en Tyvek®<sup>1</sup> lomme, to separate brugsanvisninger for hver sin anordning (PerQseal® og PerQseal® introducer) og en lynvejledning. PerQseal® folielommen indeholder en Tyvek® lomme, som indeholder PerQseal® lukkeanordningen, der befinder sig i en varmeformet bakke. Bemærk, at folielommen er en usteril fugtbarriere. PerQseal® introducerlommen indeholder introducerskeden og dilatatoren monteret på en holder. **Tyvek® lommerne tjener som en steril barriere for deres respektive indhold.** Indholdet er ikke-pyrogen og leveres STERILT. Al emballage, der ikke ligger i Tyvek® lommerne, er usteril. PerQseal® lukkeanordningen er steriliseret vha. en ethylenoxid proces (EO).

Se i slutningen af denne pjece for grafiske symboler til etikettering af medicinsk udstyr.

Opbevares køligt, tørt og mørkt.



Vivasure Medical Limited  
Parkmore Business Park West  
Galway  
Ireland.

## Indikationer for brug

PerQseal® lukkeanordningen indiceres til perkutan forsegling af en almindelig femoral arteriotomi hos patienter efter interventionelle terapeutiske, endovaskulære indgreb.

PerQseal® lukkeanordningen er kun indiceret til brug med 0,356 mm (0.014") guidewires af en minimumslængde på 150 cm.

PerQseal® lukkeanordningen er indiceret til brug med enten 'S' eller 'L' PerQseal® introducer.

## Kontraindikationer

Der er ingen kontraindikationer ved brugen af denne anordning. Der skal tages hensyn til advarsler, forholdsregler og særlige patientpopulationer.

## Advarsler

- Indholdet leveres STERILT. Må ikke bruges, hvis den sterile barriere er beskadiget.
- Kun til engangsbrug. Må ikke genbruges, ombearbejdes eller resteriliseres. Genbrug, oparbejdning eller resterilisation kan kompromittere den strukturelle integritet af anordningen og/eller føre til svigt af anordningen, hvilket kan resultere i patientskade, -sygdom eller -død. Genbrug, oparbejdning eller resterilisation kan også skabe risiko for kontamination af anordningen og/eller forårsage infektion eller krydsinfektion, såsom for eksempel overførelse af smitsom(me) sygdom(me) fra en patient til en anden. Kontamination af anordningen kan føre til patientskade, sygdom eller død.
- Efter brug skal produktet og emballagen bortskaffes i overensstemmelse med hospitalsregler samt administrative og/eller lokale love.
- Produktet må ikke anvendes, hvis emballagen er blevet åbnet tidligere eller beskadiget, eller hvis en eller flere af komponenterne synes at være beskadigede eller defekte. Dette kan resultere i patientskade, sygdom eller død.
- Bortskaf produktet, hvis 'Udløbsdato' er overskredet eller 'Udløbsdato' ikke kan læses.

<sup>1</sup> Tyvek® er et varemærke, der tilhører DuPont.

- PerQseal® lukkeanordningen må ikke anvendes, hvis punkturstedet befinder sig over den mest inferiore grænse af A. epigastrica inferior og/eller over det ingvinale ligament baseret på anatomiske knoglemærker, da dette kan resultere i blødning i retroperitoneum eller hæmatom. Tag et angiogram af arteria femoralis for at verificere punkturstedet.
- Anvend ikke PerQseal® lukkeanordningen, hvis punkturstedet er blevet foretaget i A. profunda femoris, A. femoralis superficialis eller højst 10 mm proksimalt for A. profunda femoris-bifurkaturen og A. femoralis superficialis, da sådanne punktursteder kan resultere i forkert positionering af implantatet, hvilket resulterer i en pseudoaneurisme, intimadissektion eller karokklusion. Tag et oblikt angiogram af arteria femoralis for at identificere bifurkaturen og verificer punkturstedet i arteria femoralis communis.

#### Forholdsregler

- Dette produkt er beregnet til at blive anvendt af læger, der har erfaring med terapeutiske, endovaskulære teknikker.
- PerQseal® lukkeanordningen må ikke fremføres, drejes eller trækkes tilbage ved kraftig modstand. Det skal undgås at anvende kraftig tvang til at fremføre, dreje eller trække PerQseal® lukkeanordningen tilbage, da dette kan føre til signifikant karbeskadigelse og/eller brud på anordningen.
- Fjern PerQseal® lukkeanordningen fra patienten, hvis den er vanskelig at anbringe i forhold til arteriotomien.
- Fjern PerQseal® lukkeanordningen fra patienten, hvis den er vanskelig at anlægge.
- Anvend ikke PerQseal® lukkeanordningen, hvor der kan være bakteriekontaminering af indgrebskeden eller omkringliggende væv, da dette kan resultere i en infektion.
- Anvend ikke PerQseal® lukkeanordningen, hvis punkturen er gennem den posteriore væg, eller hvis der er flere punkture, da sådanne punkture kan resultere i blødning i retroperitoneum. Anvend ikke PerQseal® lukkeanordningen, hvis der er et vaskulært transplantat eller stent inden for 20 mm fra adgangsstedet.
- PerQseal® lukkeanordningen må ikke ændres.
- Som ved alle perkutant baserede indgreb er infektion en risiko. Anvend altid steril teknik ved anvendelse af PerQseal® lukkeanordningen. Anvend relevant lysbehandling efter indgrebet og efter udskrivning fra hospitalet for at forhindre infektion.
- Hvis en patient har haft en indgrebskede siddende i mere end 8 timer, bør det overvejes at anvende et profylaktisk antibiotikum før indføring af PerQseal® lukkeanordningen.
- Anvend ikke PerQseal® lukkeanordningen efter eller sammen (i den ipsilaterale del) med nogen anden lukkeanordning eller teknik, f.eks. suturering.
- Efter implantation af PerQseal® lukkeanordningen, skal vaskulær adgang i 90 dage undgås samme sted.
- Følgende skal overvejes i forbindelse med adgangsstedet: slyngethed, sygdomstilstand (herunder forkalkning, plaque og trombe) samt arteriel diameter i forhold til den største skedes udvendige diameter for at sikre korrekt lukning og minimere vaskulære komplikationer.
- Kraftig kompression kan beskadige implantatet og utilsigtet forårsage blødning.

#### Særlige patientgrupper

Sikkerheden ved PerQseal® lukkeanordning er ikke blevet fastlagt hos de følgende patientgrupper:

- Patienter, der lider af definitiv eller potentiel koagulopati eller med et blodpladetal, der er under 100.000/µl.
- En målt aktiveret koagulationstid (ACT) på mere end 350 sekunder umiddelbart efter udtagning af skede.
- Patienter, der forventes at blive behandlet kontinuerligt med antikoagulationsterapi efter indgrebet, således at deres ACT-aflysning forventes at være steget til over 350 sekunder i mere end 24 timer efter indgrebet.
- Patienter med tegn på arteriel diameterstenose over 20 % inden for 20 mm fra arteriotomien.
- Patienter med forkalkning i en 20 mm omkreds af arteriotomien.
- Patienter med en koncentration af fibrinogen, der er under 100 mg/dl.
- Patienter med kendt allergi over for materialerne, der anvendes i PerQseal® lukkeanordningen.
- Patienter, der skønnes uegnede til kirurgisk udbedring af adgangsstedet.
- Patienter med en lumendiameter af arteria femoralis communis på mindre end 7 mm.
- Patienter, der har fået en amputation af et ben i samme eller modsatte side.
- Patienter, der har fået foretaget et perkutant indgreb, der er større end 8 F i det samme ben inden for de seneste 90 dage.
- Patienter med hæmatokrit på under 30 %.
- Patienter, der har fået foretaget et perkutant indgreb med en absorberbar, intravaskulær lukkeanordning til hæmostase i det samme ben inden for de seneste 90 dage.
- Patienter med akut hæmatom af en hvilken som helst størrelse, arteriovenøs fistel eller pseudoaneurisme på adgangsstedet.
- Patienter, der lider af signifikant blodtab/får transfusion under interventionelle indgreb eller inden for 20 dage før indgrebet, og som har brug for at få en transfusion med mere end 4 enheder blod.
- Patienter med angiografiske tegn på arteriel laceration, dissektion eller stenose i arteria iliaca externa eller arteria femoralis før brug af PerQseal® lukkeanordningen.
- Patienter, der lider af alvorlig cludicatio, stenose i arteria iliaca > 50 % eller tidligere har fået et bypassindgreb/stentanbringelse i det vaskulære adgangsområde.
- Patienter, der er gravide eller ammer.
- Patienter, der er under 18 år.

#### INDGREG

PerQseal® lukkeanordningen må kun anvendes af en uddannet læge, der har fået tilstrækkelige anvisninger og undervisning af Vivasure Medical i anvendelsen af PerQseal® lukkeanordning. Udvis omhu under håndteringen af PerQseal® lukkeanordning for at reducere risikoen for utilsigtet at ødelægge anordningen.

Det anbefales at udføre angiografi i både anterior/posterior projektion og skrå projektion (højre anterior skrå – 30 grader fra højre lem, venstre anterior skrå – 30 grader fra venstre lem) før ipsilateral adgang for at identificere bifurkaturen og sikre, at punkturstedet bliver i arteria femoralis communis.

Det anbefales, at der anvendes guidet punkturmikropunktur med ultralyd eller angiografi for adgang via det ipsilaterale lem for at sikre en central placering, væk fra anterior forkalkning, mindst 10 mm proksimalt for SFA/PFA-bifurkaturen, og med adgang i arteria femoralis communis.

Anvend klinisk skøn til at vælge den passende PerQseal® introducer, "S" eller "L", baseret på kar- eller arteriotomistørrelse.

PerQseal® lukkeanordning skal anvendes inden for fire timer fra åbningen af folielommen.

Hvis PerQseal® lukkeanordning ikke kan anbringes sidestillet med arteriotomien, pga. forkert retning eller patientens vaskulære anatomi, skal implantatet og indføringsystemet trækkes ud af patienten. Der kan dernæst opnås hæmostase ved at anvende korrekt klinisk skøn.

#### Undersøgelse af produkter

1. Efterse omhyggeligt emballagen for at sikre, at der ikke er nogen beskadigelse.
2. Kontrollér alle mærkater for at sikre, at produktet ikke har nået sin udløbsdato.

#### Åbning af emballagen

1. Fjern folielommen fra indgrebspakken.
2. Efterse folielommen for at sikre, at den ikke er brudt.
3. Riv den øverste del af folielommen af fra siden med indhakk.
4. Åbn folielommen og tag Tyvek® posen ud.
5. Efterse Tyvek® posen for at sikre, at den sterile barriere ikke er blevet brudt.
6. Vha. aseptisk teknik åbnes Tyvek® posen ved at trække vinkelforseglingsfladerne fra hinanden (enden med den v-formede forsegling).

7. Anordningen skal anvendes inden for fire timer fra åbningen af folielommen.
8. Den eksponerede bakke overføres nu aseptisk til det sterile felt.
9. Få en person i det sterile felt til at fjerne bakken med PerQseal® lukkeanordningen fra Tyvek® posen.

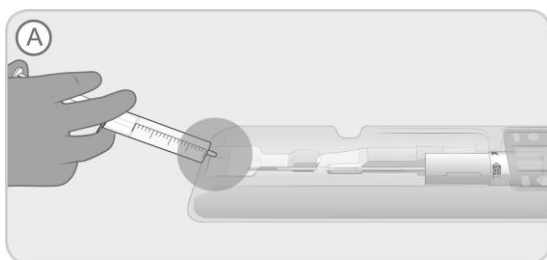
#### Forberedelse

1. Indfør og anbring PerQseal® introducerskeden i den valgte størrelse i henhold til brugsanvisningen til PerQseal® introducer.
2. Vha. standard klinisk praksis indføres en 0,356 mm (0,014") guidewire med mindst 50 cm tilgængelig guidewire, der stikker ud fra introducerskeden.  
*Bemærk: Hvis der er et vaskulært implantat til stede på den forventede 0,356 mm (0,014") guidewire-bane, skal du overveje at indføre guidewiren med et grisehalekateter, når dilatatoren er blevet fjernet fra introducerskeden.*
3. Sørg for, at introducerskeden er ført mindst 4 gradueringsinddelinger ind i karret i henhold til brugsanvisningen til PerQseal® introducer. Introducerskeden skal befinde sig i en lav vinkel på mindre end 40° i forhold til længdeaksen af arteria femoralis. (ideelt <30°)
4. Tag en ACT-aflæsning for at sikre, at ACT er under 350 sekunder.
5. Det anbefales at udføre et angiogram i samme side for at bekræfte, at arteriotomipunktet befinder sig i arteria femoralis communis og for at vurdere tilstedeværelsen af:
  - Dissektion
  - Stenose (mere end 20 % inden for 20 mm fra arteriotomien)
  - Perforation ud over adgangsarteriotomien

*Bemærk: Hvis noget af det ovenstående bekræftes med angiogram, må PerQseal® lukkeanordningen ikke anvendes.*

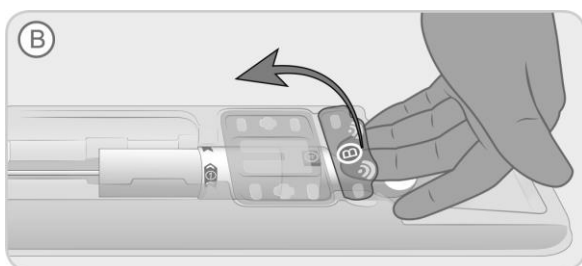
#### Bakkeklargøring

- A. Mens bakken ligger fladt på det sterile klargøringsområde, fyldes fordybningen bagest på bakken (angivet på bakken med "A") med steril, ikke-hepariniseret saltvandsopløsning (ca. 20 ml) til nedsænkning af implantatet, Figur 2.



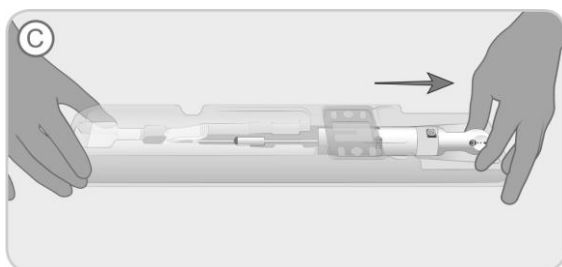
**Figur 2. Fyld fordybningen af bakken med ikke-hepariniseret saltvand.**

- B. Træk det lille aftagelige låg, der er angivet med et "B", af bakken ved at løfte fligene som vist på Figur 3, indtil låget er kommet helt af.  
*Bemærk: der må ikke tages andre låg af.*



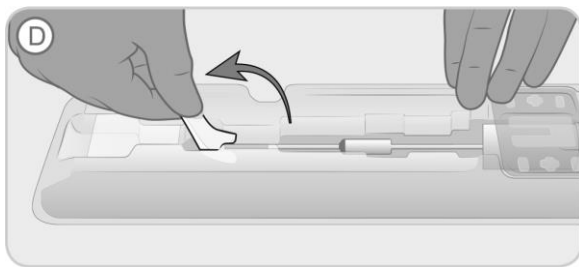
**Figur 3. Tag det aftagelige bakkelåg af.**

- C. Hold bakken rolig og grib fat bagest i håndtaget (udløsningsknast) og træk, indtil du når stoppet (angivet på bakken med "C"), Figur 4. Implantatet er nu foldet i indføringskanylerøret.



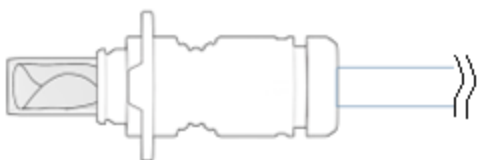
**Figur 4. Træk anordningens håndtag tilbage til stoppet.**

- D. Vend tragtarmen i lodret position for at udløse indføringsanordningen fra isætningstragten (angivet på bakken med "D"), Figur 5.



**Figur 5. Vend tragtarmen for at udløse anordningen fra bakken.**

- Fortsæt med at trække PerQseal® lukkeanordningen tilbage og træk den af bakken.
- Undersøg visuelt implantatets integritet (i isætningskanylen); der bør ikke være nogen rynker, folder eller revner. Se Figur 6.



**Figur 6. Eftersyn af implantatet (inden i isætningskanylen).**

- PerQseal® lukkeanordning er nu klar til brug.

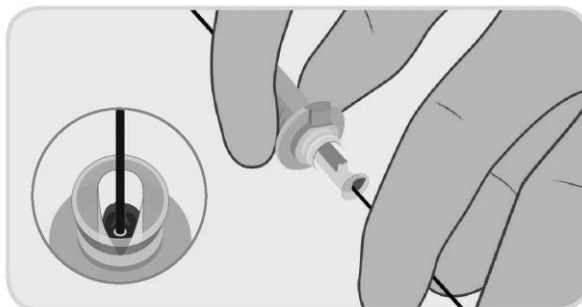
*Bemærk: Anvend PerQseal® lukkeanordning inden for 30 minutter fra færdiggørelse af dette trin.*

#### Indgrebstrin:

#### Indfør anordningen

#### Isæt guidewire:

- Anvend ikke-hepariniseret saltvandopløsning til at smøre guidewiren under indføring. Indfør guidewiren i implantatet i indføringskanylen, Figur 7, fortsæt med at indføre guidewiren, indtil den kommer ud i den anden ende af PerQseal® lukkeanordningens håndtag. Hold PerQseal® introducerskede ved en lav vinkel i forhold til arteriets længdeakse (f.eks. 20°), og hold introducerskeden så lige som praktisk muligt for at undgå, at den bøjer.



**Figur 7. Isætning af guidewire i anordningskanylen.**

#### Første lås:

- Fremfør isætningskanylen over guidewiren mod introducerskedemuffen, Figur 8. Hvis der opleves vanskeligheder med guidewiren, skal det sikres, at guidewiren ikke er bøjet, og at den er fri for koaguleret blod og trombe.

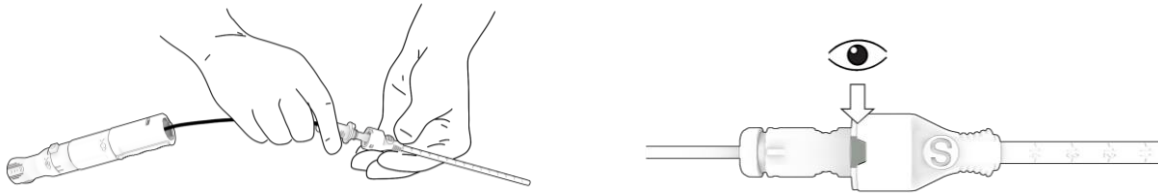
*Bemærk 1: Hold guidewiren bagest i håndtaget under indføringen for at sikre, at PerQseal® lukkeanordning føres over tråden og ikke utilsigtet indfører yderligere tråd i patienten under indføring/fremføring af PerQseal® lukkeanordning.*

*Bemærk 2: Hold kun i den bageste del af isætningskanylen under isætning som angivet i Figur 7.*



**Figur 8. Fremfør PerQseal® lukkeanordning til introducerskeden.**

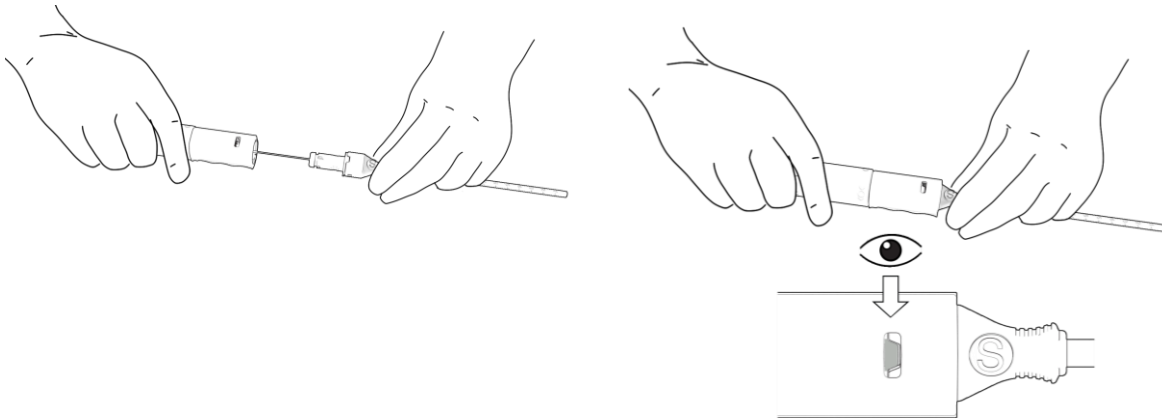
Oprethold introducerskedens position og indfør isætningskanylen helt ind i introducerskedemuffen. Isætningskanylens hætte skal være helt indsat og låst i introducerskedens muffe (med et klik). Når den grønne markering er rettet korrekt ind, bekræfter det, at dette trin er fuldført. Figur 9.



Figur 9. Placering af isætningskanylen i introducerskeden.

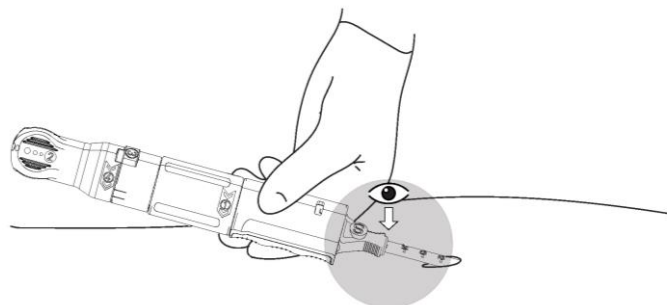
**Anden lås:**

- c. Hold introducerskeden i den ene hånd og anordningens håndtag i den anden og fremfør forsigtigt anordningens håndtag. Sørg for, at indikatorerne på introducerskeden og håndtaget er rettet ind med hinanden, og at isætningskanylen/skedemuffesamlingen låser (med et klik) i anordningens håndtag. Bemærk den grønne indikator i vinduet. Dette bekræfter, at PerQseal® lukkeanordningens håndtag er blevet låst. Figur 10.  
*Bemærk: Under indsættelse skal guidewire holdes i ro bagest i håndtaget. Sørg for, at skedens position i arterien forbliver uændret. På nuværende tidspunkt er håndtaget, isætningskanylen og skeden alle låst sammen som én enhed.*



Figur 10. Indføring af PerQseal® lukkeanordning i indførerskede.

Tjek retningen/tilretningen af PerQseal® lukkeanordning ved at sikre, at håndtagets og introducerskedens markeringer vender lodret opad væk fra patienten (se Figur 11). Hvis påkrævet drejes anordningen (vha. håndtaget) for at opnå den korrekte tilretning.



Figur 11. Korrekt orientering af PerQseal® lukkeanordning før anlæggelse.

Grib fat i den distale ende af PerQseal® lukkeanordningens håndtag (nærmest patienten). Stabilisér anordningen i positionen ved at støtte hånden på patienten, Figur 12.

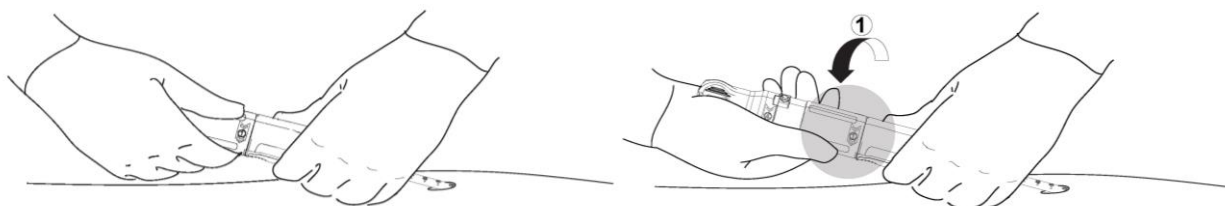
**TRIN 1 Udtagning af implantatet fra skeden**

- a. Anbring hånden på skedens knast, mærket '1', og drej denne gribebel i den angivne retning 180° og ret prikkerne ind med hinanden. Sørg for, at hånden, der griber fat om den distale ende af håndtaget, forbliver samme sted, og at håndtaget forbliver stationært under denne drejning. Figur 12. Implantatet er nu eksponeret i arterien.

**Bemærk 1:** Introducerskeden vil trække sig tilbage fra patienten og ind i håndtaget til PerQseal® lukkeanordning under dette trin for at eksponere implantatet i arterien. Det er vigtigt, at håndtaget ikke føres frem mod patienten under drejning af knasten.

**Bemærk 2:** Hvis der føles kraftig modstand mod rotation før 180° er nået, udløses rotationstrykket, og der forsøges igen. Knasten må ikke drejes tilbage.

**Bemærk 3:** Drej ikke mere end 180°. Dette er angivet med de grønne prikker.



Figur 12. Trin 1 af PerQseal® lukkeanordning aktivering (Udtagning af implantatet fra skeden).

## TRIN 2 Tamponade

- Mens du holder anordningens håndtag i en lav vinkel ( $\leq 30$  grader), påføres let ekstrakorporalt tryk over indførsesstedet med den anden hånd. Træk dernæst langsomt anordningen ud af arterien, mens du observerer gradueringerne på introducerskeden, når du har trukket det der svarer til 2 gradueringer ud, vil introducerskedens spids være kommet ud af arteriotomien. Forvent en reduktion i den nødvendige spænding til at trække PerQseal® lukkeanordningen ud, når introducerskedens spids har forladt arteriotomien.

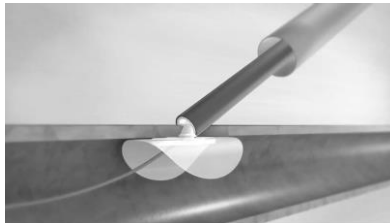
*Bemærk: Det digitale tryk må KUN anvendes af anordningsoperatøren for at sikre, at der opnås et taktilt feedback.*

- Fortsæt med at trække anordningen yderligere 1,5 gradueringer ud (= 3,5 gradueringer i alt). På dette tidspunkt skal der føles let, taktil modstand som et resultat af, at implantatet forankrer sig mod arterievæggens indvendige lumen. Dette er tamponadepositionen, og implantatet kontrollerer nu blødningen fra arteriotomien. Figur 13.

*Bemærk 1: Det er vigtigt at bekræfte stedet vha. let modstand af implantatet mod arterievæggen for at undgå, at implantatet åbner sig i vævskanalen.*

*Bemærk 2: Undgå kraftig spænding på PerQseal® lukkeanordningen. Kraftig spænding på PerQseal® lukkeanordningen vil reducere implantatets evne til at opnå hæmostase eller kan resultere i, at implantatet bliver trukket ud af arteriotomien.*

*Bemærk 3: PerQseal® lukkeanordningens indføringssystemets placering i arteriotomien kan bekræftes med fluoroskopi/angiografi eller Doppler-ultrasonografi.*



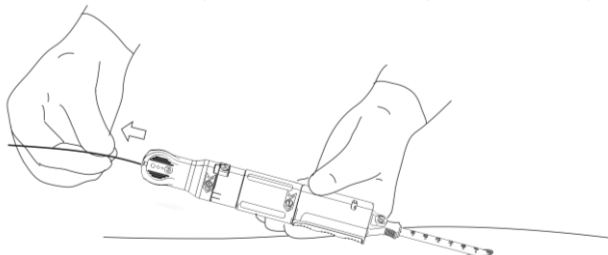
Figur 13. Tamponadeposition, implantat anbragt sidestillet med arteriotomien.

- Det kan være nødvendigt med en let justering af PerQseal® lukkeanordning for at opnå tamponade. Sørg for, at der opnås en acceptabel tamponade, før der fortsættes med anlæggelsen.

**BEMÆRK: Når der er opnået en acceptabel tamponade, må implantatet/skeden ikke bevæge sig, før anordningen er helt anlagt.**

## TRIN 3. Fjern guidewire

- Find indikatoren mærket '3', og fjern guidewiren helt fra patienten og PerQseal® lukkeanordningen. Guidewireudtagning kan gøres af en assistent. Figur 14.

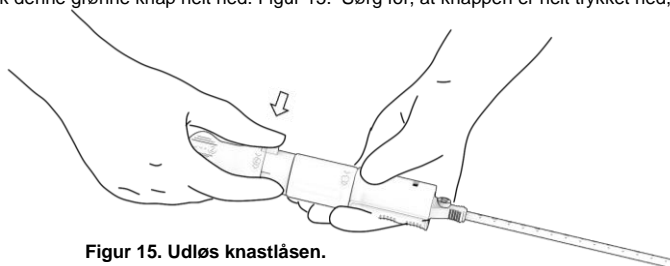


Figur 14. Udtagning af guidewire.

Bemærk: Positionen for PerQseal® lukkeanordningshåndtag skal forblive stationær hele tiden. (Således at implantatet anbringes i arteriotomien med minimal spænding).

## TRIN 4. Udløs knastlåsen

- Find knastlåsen (mærket '4'), og tryk denne grønne knap helt ned. Figur 15. Sørg for, at knappen er helt trykket ned, før du fortsætter med trin 5.



Figur 15. Udløs knastlåsen.

## TRIN 5 Anlæggelse og udløsning af implantatet

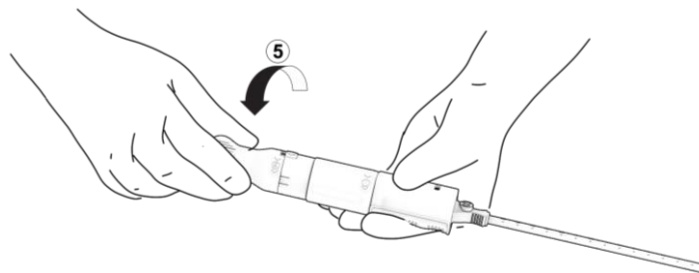
- Anbring den frie hånd på udløsningsknasten, mærket '5', og drej delvist denne gribebel 90° i den angivne retning så langt som de første justeringsmærker. Figur 16. Implantatet er nu i fuldt anlagt konfiguration, men det er stadig fastgjort til anordningens håndtag.

*Bemærk: Sørg for, at tamponade fortsat er acceptabel, før der fortsættes med fuld anlæggelse. Det kan være nødvendigt med en let justering af PerQseal® lukkeanordning for at opnå tamponade.*

- Drej delvist denne gribebel (mærket '5') yderligere 90° i den angivne retning så langt som de andre justeringsmærker. Dette udløser implantatet fra indføringssystemet.

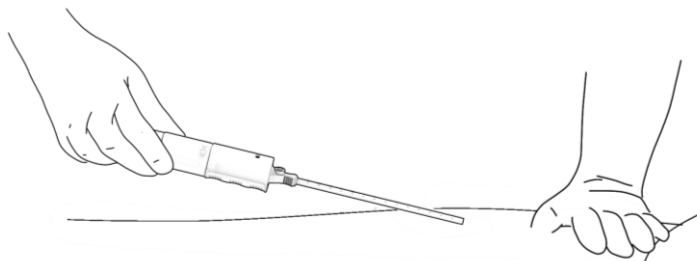
*Bemærk: Sørg for, at hånden, der griber fat om den distale ende af håndtaget, forbliver samme sted, og at håndtaget forbliver stationært i begge faser af trin 5.*





Figur 16. Udløs implantatet.

- c. Træk forsigtigt indføringsystemet ud af vævskanalen. Figur 17.



Figur 17. Udtagning af den anlagte anordning.

- d. Hvis der er egnet adgang til rådighed kan der tages et angiogram eller udføres en Doppler-ultralydsundersøgelse straks efter anlæggelse af *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeanordning for at bekræfte forsegling af arteriotomien.  
*Bemærk: Hvis der ikke er opnået hæmostase, kan der påføres en let, manuel kompression proksimalt for arteriotomien, der er tilstrækkelig til at kontrollere blødningen. Se afsnittet om fejlfinding.*
- e. Anvend standardmæssige kliniske procedurer til at behandle eventuelle hudincisioner.

## Behandling efter indgrebet

Før patienten overvejes udskrevet, skal følgende vurderes:

- Blødning fra adgangsstedet
- Behandling med antikoagulant/trombocythæmmende lægemidler
- Hæmatom ved adgangsstedet
- Hypotension
- Enhver tilstand, der kræver klinisk overvågning
- Smerte, ubehag eller forbigående, lokal irritation og betændelse på punkturstedet.
- Lokal og distal nedsat puls, iskæmi.

## Fejlfindingsvejledning

1. **Kan ikke indføre isætningskanylen i introducerskedemuffen:**  
Sørg for, at det vedlagte *PerQseal*<sup>®</sup> introducerskede anvendes, og at isætningskanylen ikke er beskadiget.
2. **Vanskeligt at fremføre *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeanordningen i introducerskeden:**  
Sørg for, at isætningskanylen er korrekt tilkøbt introducerskedemuffen. Hvis ikke, bortskaffes *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeanordningen, og den erstattes med en ny *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeanordning.
3. ***PerQseal*<sup>®</sup> lukkeanordnings implantat trukket tilbage fra arterien under placering:**  
Kontroller blødningen ved at påføre manuel kompression eller cross-over-ballon, hvis anordningen er *in situ*. Træk *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeanordningen og introducerskeden ud af patienten i henhold til afsnit 1 nedenfor (Anbefalede tilbagehentningsmuligheder), idet du sikrer, at guidewiren forbliver *in situ*. Bortskaf *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeanordningen og introducerskeden og udskift det med en ny *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeanordning.
4. **Kan ikke opnå tamponade under implantatplacering før anlæggelse:**
  - Undgå kraftig spænding på *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeanordningen, da kraftig spænding vil reducere implantatets evne til at opnå hæmostase og kontrollere blødningen.
  - Ændr vinklen og/eller retningen på *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeanordning (i forhold til arteriens længdeakse) ved hjælp af meget små justeringer (ca. 5°).
  - Hvis der ikke kan opnås acceptabel tamponade, må *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeanordningen ikke anlægges. Følg tilbagehentningsforslaget beskrevet i afsnit 1 nedenfor (Anbefalede tilbagehentningsmuligheder).
5. **Vanskeligt at trække guidewiren tilbage fra *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeanordning:**
  - Anvend ikke for megen kraft.
  - Sørg for, at guidewiren ikke sidder fast endovaskulært.
  - Sænk vinklen på *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeanordning (i forhold til arteriens længdeakse).
  - Hvis det ikke er muligt at trække guidewiren ud, må *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeanordning anlægges, og nedenstående trin i afsnit 1, Anbefalede tilbagehentningsmuligheder, følges.
6. **Hæmostase ikke opnået efter anlæggelse af *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeanordning:**
  - Der kan påføres let, manuel kompression proksimalt for implantatet for at kontrollere blødningen, indtil der opnås hæmostase.
  - Bemærk: Det anbefales ikke at påføre manuelt tryk direkte på stedet, hvor implantatet befinder sig. Kraftig kompression kan beskadige implantatet og utilsigtet forårsage blødning.
  - Sørg for, at ACT-niveauet er under 350 sekunder, anvend klinisk skøn og reducer virkningerne af heparin med midler såsom protaminsulfat.
  - Der kan anvendes koagulerende ekstraarterielle midler.
  - Midlertidig anvendelse af en cross-over-ballon fyldt direkte under implantatet kan anvendes.
  - Hold patienten under overvågning, indtil stabil.
7. **Vanskeligt at trække anordningen ud efter anlæggelse:**  
Anordningens spids kan sidde fast i intradermale bløddele. Drej anordningen i den ene eller den anden retning og forsøg at trække den ud.
8. **Guidewire *in situ* efter anlæggelse:**  
Hvis guidewiren stadig befinder sig *in situ* efter anlæggelse, følges tilbagehentningstrinnene i afsnit 4 Anbefalede tilbagehentningsmuligheder.

## Anbefalede tilbagehentningsmuligheder

1. Hvis det bliver nødvendigt at fjerne implantatet fra arterien, mens den stadig er fastgjort til indføringsystemet, følges disse anbefalede tilbagehentningstrin:
  - i) Kontrollér blødningen vha. manuel kompression eller via cross-over-ballon-fyldning.
  - ii) Sørg for, at introducerskeden er trukket ud af arterien (bring anordningen til fasen **Trin 2 Opnå Tamponade**).
  - iii) Fremfør *PerQseal® lukkeanordning* ca 1 cm ind i arterien.
  - iv) Drej håndtaget 180°, således at håndtaget nu er vendt mod patienten i en nedadgående retning.
  - v) Træk håndtaget tilbage og fjern *PerQseal® lukkeanordningsimplantatet* fra arterien, mens *PerQseal® lukkeanordningen* holdes i en vinkel på ca. 20° i forhold til patienten. Sørg for, at guidewiren forbliver *in situ* under tilbagetrækning.
  - vi) Kanylér arterien igen over 0,356 mm (0.014") guidewiren med 4-9 F dilatator.
  - vii) Udskift 0,356 mm (0.014") guidewiren med en 0,889 mm (0.035") guidewire.
  - viii) Åbn en ny *PerQseal® lukkeanordning-indgrebspakke*.
  - ix) Fjern 4-9 F dilatator og indsæt en ny introducerskede igen ifølge brugsanvisningen til *PerQseal®* introducer.
  - x) Udskift 0,889 mm (0.035") guidewiren med en egnet 0,356 mm (0.014") guidewire og sørg for, at ca. 50 cm af guidewiren er tilgængelig fra bagest i introducerskeden.
  - xi) Følg *PerQseal® lukkeanordningens* anlæggelsestrin ovenfor.
2. Hvis implantatet går af indføringsystemet i arterien, mens introducerskeden og guidewiren er *in situ*, anvendes følgende tilbagehentningstrin til at hente implantatet:
  - i) Træk indføringsystemet og introducerskeden tilbage og sørg for, at guidewiren forbliver *in situ*.
  - ii) Kanylér arterien igen over 0,356 mm (0.014") guidewiren med en 4-9 F dilatator.
  - iii) Indfør en 0,889 mm (0.035") guidewire forbi implantatet.
  - iv) Åbn en ny *PerQseal® anordningsindgrebspakke* og indfør introduceren i henhold til brugsanvisningen til *PerQseal®* introduceren.
  - v) Fjern dilatatoren.
  - vi) Indfør en løkke forbi implantatet og få fat i den originale 0,356 mm (0.014") guidewire.
  - vii) Træk løkken, den originale 0,356 mm (0.014") guidewire og det indfangede implantat ind i introducerskeden.
  - viii) Sørg for, at implantatet er inden i introducerskeden og fjern løkken, den originale guidewire, det indfangede implantat og introducerskeden fra patienten, mens positionen af den anden 0,889 mm (0.035") guidewire opretholdes *in situ*.
  - ix) Indsæt *PerQseal®* introducer og anlæg den nye *PerQseal® lukkeanordning* i henhold til ovenstående anvisninger.
3. For at kunne hente det bioabsorberbare implantat igen fra arterien efter fjernelse af introducerskede og guidewire, anbefales det at lokalisere implantatet via angiografi. Baseret på implantatets placering og niveauet af perfusion længere henne end implantatet, skal der anvendes et klinisk skøn med henblik på at bestemme en passende strategi til tilbagehentning.
4. Hvis anordningen er blevet fuldt anlagt, mens 0,356 mm (0.014") guidewiren stadig befinder sig *in situ*, anvendes følgende tilbagehentningstrin for at få guidewiren tilbage.
  - i) Fjern skeden og indføringsystemet fra guidewiren.
  - ii) Øg meget langsomt spændingen på guidewiren i samme vinkel som anlæggelse eller ca. 30° i forhold til arterien, indtil guidewiren bevæger sig. Påfør samtidig let ekstrakorporalt tryk en smule distalt for implantatets placering.
  - iii) Fortsæt med at trække guidewiren tilbage, mens let ekstrakorporalt tryk opretholdes, indtil den er helt trukket ud.
  - iv) Undersøg guidewiren for at sikre, at hele guidewiren er blevet trukket ud af patienten.
  - v) Forvent nogen blødning fra guidewireporten i implantatet. Dette kan håndteres ved at påføre tilstrækkelig manuel kompression for at kontrollere blødningen. Bemærk: Kraftigt tryk vil beskadige implantatet og utilsigtet forårsage blødning.
  - vi) Hold patienten under overvågning, indtil stabil.

### Risici

De følgende risici er de forventede komplikationer forbundet med anvendelsen af *PerQseal® lukkeanordning*:

- Blå mærker, udsivning på punkturstedet
  - Forbigående ekstravasation
  - Sen blødning
  - Blødning i retroperitoneum
  - Hæmatom
  - Smertes, ubehag eller forbigående, lokal irritation og betændelse på punkturstedet.
  - En mild, lokal inflammatorisk reaktion over for implantatmaterialet (forbundet med den igangværende bionedbrydningsproces) inden for de første 90 dage. Implantatmaterialernes nedbrydningsprodukter er glyoxylat eller glycin, som henholdsvis udskilles via urinen eller som kuldioxid
  - Nerveskade relateret til adgangsstedet, vaskulære spasmer
  - Lokal og/eller distal nedsat puls, iskæmi
  - Stenose på lukkestedet
  - Infektion
  - Arteriel eller dyb venetrombose
  - Pseudoaneurisme
  - Arteriovenøs fistel
  - Vasovagalt respons
- Andre hændelser, der muligvis kan opstå, omfatter:
- Okklusiv, intraluminal trombe og/eller embolidannelse på implantatstedet
  - Fisteldannelse
  - Kompartmentsyndrom
  - Arteria iliaca eller femoralis dissektion
  - Delvis eller komplet okklusion af arterien eller perifere arterier
  - Embolisering af de intraarterielle implantatkomponenter
  - Beskadigelse af arterievæggen (perforation eller ruptur)
  - Allergisk reaktion eller fremmedlegemereaktion
  - Afhjælpende intervention pga. en eller flere af de ovennævnte komplikationer såsom indgreb og/eller transfusion

## BRUKSANSVISNING

Les all informasjonen i denne bruksanvisningen for å sikre riktig bruk av denne enheten, og hindre skader på pasientene

Hvis du trenger hjelp, kan du kontakte:  
Vivasure Medical kundeservice:

Telefonnummer (09.00 – 17.00 GMT mandag til fredag)	+353 91 395 440
Faksnummer	+353 91 395 399

Brukeren må gå gjennom bruksanvisningen før bruk, for å bli kjent med innføringsteknikkene tilknyttet bruken av denne enheten.

### Garanti

VIVASURE garanterer at rimelig aktsomhet er blitt framvist under utformingen og produksjonen av denne enheten. **Denne garantien erstatter og utelukker alle andre garantier som ikke er angitt her, enten uttrykt eller implisert ved lov eller på annen måte, inkludert, men ikke begrenset til, implisitte garantier for salgbarheten eller egnetheten til et bestemt formål.** Håndtering, oppbevaring, rengjøring og sterilisering av denne enheten, såvel som andre faktorer relatert til pasient, diagnose, behandling, kirurgiske prosedyrer og andre forhold som er utenfor VIVASUREs kontroll, vil ha direkte innvirkning på enheten og resultatene som oppnås ved bruk. VIVASURE fraskriver seg ansvaret for eventuelle tap eller konsekvenstap, skader eller utgifter som direkte eller indirekte skyldes bruk av denne enheten. VIVASURE tar verken på seg eller tillater at andre tar på seg ytterligere ansvar i forbindelse med denne enheten. **VIVASURE påtar seg intet ansvar for gjenbrukte, resirkulerte eller gjensteriliserte enheter, og gir ingen garantier, verken uttrykkelig eller implisitt, inkludert, men ikke begrenset til, salgbarheten eller egnetheten til et bestemt formål, med hensyn til slike enheter.**



### INNHOLDSFORTEGNELSE

NORSK/NORWEGIAN	
GARANTI .....	59
BESKRIVELSE AV ENHETEN .....	60
SLIK LEVERES PRODUKTET .....	60
INDIKASJONER FOR BRUK .....	60
KONTRAINDIKASJONER.....	60
ADVARSLER .....	60
FORHOLDSREGLER .....	61
SPESIELLE PASIENTGRUPPER .....	61
PROSEDYRE .....	61
HÅNDTERING ETTER INNGREPET .....	66
FEILSØKING.....	66
ANBEFALTE ALTERNATIVER FOR UTTREKKING .....	67
RISIKOER .....	67

## Beskrivelse av enheten

PerQseal® lukkeinnretning er en vaskulær lukkeinnretning (VCD) som er utformet for perkutan levering av et biologisk absorberbart vaskulært implantat som forsegler stikk i lårarterien etter endovaskulære prosedyrer.

Implantatet har både intraarterielle og ekstraarterielle komponenter. Implantatet settes inn i arterien gjennom en innføringshylse og over en ledetråd. Implantatet er utformet for å kunne plasseres i forhold til arteriotomien, og fungerer som en forsegling. Implantatet forventes å være fullstendig absorbert innen 180 dager.

PerQseal® lukkeinnretning har et leveringssystem for perkutan levering av implantatet til arteriotomien. Leveringssystemet har et håndtak på den proximale enden, og et fleksibelt håndtak som festes til implantatet på den distale enden.

Figur 1 viser leveringssystemet og implantatet, og angir de viktigste komponentene på PerQseal® lukkeinnretning. Leveringssystemet er utformet slik at enheten kun kan brukes én gang.



Figur 1. PerQseal® lukkeinnretning

1. Håndtak	6. Utløserkamera (bakre kamera)
2. Håndtak	7. Innføringskanyle
3. Implantat	8. Hendel
4. Kamera på innføringshylse	9. Avtagbart lokk
5. Kameralås	

PerQseal® lukkeinnretning vil bli brukt sammen med følgende utstyr:

- PerQseal® innføringsenhet (innføringshylse og dilatator)
- En 0,356 mm (0.014") ledetråd med en lengde på minimum 150 cm – ikke inkludert
- 20 ml sprøyte – ikke inkludert

*Merk: Begrepet «enhet» defineres som VCD-systemet i sin helhet, inkludert innføringsenhet og implantat. Begrepet «produkt» defineres som VCD-systemet i sin helhet, inkludert leveringssystem, implantat, bruksanvisning (IFU), merking og emballasje.*

## Slik leveres produktet

Den innpakke enheten leveres i en prosedyrepakke, i én av to modeller, «S» eller «L». Hver prosedyrepakke inneholder en PerQseal® lukkeinnretning i en foliepose, PerQseal® innføringsenhet (S eller L) i en Tyvek®-pose, to individuelle bruksanvisninger som tilhører hver sin enhet (PerQseal® og PerQseal® innføringsenhet) og en hurtigveiledning. PerQseal®-folieposen inneholder en Tyvek®-pose, som igjen inneholder PerQseal lukkeinnretning, plassert på et termoformet Brett. Legg merke til at folieposen er en ikke-steril fuktighetsbarriere. Posen til PerQseal® innføringsenhet inneholder innføringshylsen og dilatatoren montert på et støttekort. Tyvek®-posene gir en steril barriere for det enkelte innholdet. Innholdet er ikke-pyrogen og leveres STERILT. Emballasje som ikke oppbevares i Tyvek®-poser, er ikke steril. PerQseal® lukkeinnretning er sterilisert ved bruk av en etylenoksidprosess. Se slutten av dette heftet for grafiske symboler for merking av medisinsk utstyr.

Oppbevares på et kjølig, tørt og mørkt sted.



Vivasure Medical Limited  
Parkmore Business Park West  
Galway  
Ireland.

## Indikasjoner for bruk

PerQseal® lukkeinnretning skal indikeres for perkutan forsegling av en vanlig låralarterie hos pasienter, etter inngrep med endovaskulære behandlingsprosedyrer.

PerQseal® lukkeinnretning er kun indikert for bruk med 0,356 mm (0.014") ledetråd med en minimumslengde på 150 cm.

PerQseal® lukkeinnretning er indikert for bruk med enten «S» eller «L» i PerQseal® innføringsenhet.

## Kontraindikasjoner

Det finnes ingen kontraindikasjoner for bruk av denne enheten. Ta hensyn til advarsler, forholdsregler og spesielle pasientgrupper.

## Advarsler

- Innholdet leveres STERILT. Må ikke brukes hvis den sterile barrieren er skadet.
- Kun til engangsbruk. Må ikke brukes på nytt, resirkuleres eller gjensteriliseres. Gjenbruk, resirkulering og gjensterilisering kan skade enhetens strukturelle integritet, og kan føre til feil på enheten som i verste fall kan påføre pasienten skade, sykdom eller føre til død. Gjenbruk, resirkulering og gjensterilisering kan også føre til risiko for kontaminering av enheten, og/eller forårsake infeksjoner eller kryssinfeksjon hos pasienten. Dette inkluderer, men er ikke begrenset til, overføring av smittsom(me) sykdom(mer) fra en pasient til en annen. Kontaminasjon av enheten kan påføre pasienten skade, sykdom eller føre til død.
- Etter bruk må produktet og emballasjen avhendes i henhold til sykehusets, administrative organers og/eller lokale myndigheters retningslinjer.
- Ikke bruk produktet hvis emballasjen allerede har blitt åpnet eller er skadet, eller hvis komponentene ser ut til å være skadde eller defekte. Dette kan resultere i pasientskade, sykdom eller død.
- Kast produktet hvis utløpsdatoen er utgått eller uleselig.

<sup>1</sup> Tyvek® er et varemerke tilhørende DuPont.

- Ikke bruk PerQseal® lukkeinnretning hvis stikket er gjort over nederste kant av nedre epigastriske arterie, og/eller over lyskebandet basert på ben-grensemerker, da dette kan føre til retroperitoneal blødning og hematom. Utfør en angiografi av låret for å bekrefte plasseringen av tilgangsstedet.
- Ikke bruk PerQseal® lukkeinnretning hvis stikket er gjort i den dype lårarterien (PFA), overflattisk lårarterie, eller befinner seg nærmere enn 10 mm fra forgreiningen til den dype lårarterien og den overflattiske lårarterien, siden slike stikksteder kan gi feil posisjon på implantatet, og derved føre til pseudoaneurismer, intimadisseksjon eller okklusjon av blodkar. Utfør en skråstilt angiografi av låret for å identifisere forgreiningen og verifisere hvor stikkstedet er innenfor den felles lårarterien.

#### Forholdsregler

- Dette produktet er beregnet til å brukes av leger som har erfaring med terapeutiske endovaskulære teknikker.
- Ikke før inn, dreier eller trekker ut PerQseal® lukkeinnretning hvis det er stor motstand. Man må unngå å bruke for stor kraft når man fører inn, dreier eller trekker ut PerQseal® lukkeinnretning, da det kan føre til betydelige skader på blodkaret og/eller brudd på enheten.
- Fjern PerQseal® lukkeinnretningen fra pasienten hvis det er vanskelig å flytte den til arteriotomien.
- Fjern PerQseal® lukkeinnretning fra pasienten hvis den er vanskelig å føre inn.
- Ikke bruk PerQseal® lukkeinnretning hvis det er fare for at bakteriell kontaminasjon av hylsen eller omkringliggende vev kan ha forekommet, da dette kan føre til infeksjon.
- Ikke bruk PerQseal® lukkeinnretning hvis stikket er gjennom den bakre årevæggen, eller hvis det gjøres flere stikk, da slike stikk kan føre til retroperitoneal blødning. Ikke bruk PerQseal® lukkeinnretning hvis det finnes et vaskulært transplantat eller en endoprotese under 20 mm fra tilgangsstedet.
- Ikke gjør endringer på PerQseal® lukkeinnretning.
- Som ved alle perkutane prosedyrer, foreligger det infeksjonsfare. Bruk sterile teknikker til enhver tid når du bruker PerQseal® lukkeinnretning. Behandle lysken på hensiktsmessig måte etter prosedyren, og også etter utskrivning fra sykehuset, for å forhindre infeksjon.
- Hvis pasienten har hatt en hylse innplassert i mer enn 8 timer, bør du vurdere bruk av profylaktisk antibiotika før du bruker PerQseal® lukkeinnretning.
- Ikke bruk PerQseal® lukkeinnretning etter, eller sammen (i ipsilateral ekstremitet) med, noen annen lukkeinnretning eller teknikk, som f.eks. sting.
- Etter innplantering av PerQseal® lukkeinnretning, må vaskulær tilgang på samme sted unngås i 90 dager.
- Nødvendige vurderinger av tilgangsstedet: Tortuositet og sykdomstilstand, (inkludert kalsifisering, plakk og blodpropp) og arteriell diameter i forhold til den største ytre diameteren på hylsen, for å sikre vellykket lukking og minimere vaskulære komplikasjoner.
- Overdreven kompresjon kan skade implantatet og føre til utilsiktet blødning.

#### Spesielle pasientgrupper

Sikkerheten rundt PerQseal® lukkeinnretning er ikke blitt fastslått i følgende pasientgrupper:

- Pasienter som lider av fastslått eller potensiell koagulopati, eller med trombocytall på under 100 000/μl.
- En målt aktivert koaguleringsstid (ACT) på over 350 sekunder umiddelbart etter fjerning av hylsen.
- Pasienter der man forventer kontinuerlig behandling med blodfortynnende medisiner etter prosedyren, slik at koagulasjonsmålingene deres forventes å stige til over 350 sekunder i mer enn 24 timer etter prosedyren.
- Pasienter med tegn på arteriell stenosediameter som er større enn 20 % innen 20 mm fra arteriotomien.
- Pasienter med periferisk forkalkning innen 20 mm fra arteriotomien.
- Pasienter med en fibrinogenkonsentrasjon som er mindre enn 100 mg/dl.
- Pasienter med en kjent allergi mot materialene som brukes i PerQseal® lukkeinnretning.
- Pasienter som ble vurdert uegnet for kirurgisk behandling av tilgangsstedet.
- Pasienter med en lumendiameter på over 7 mm i lårarterien.
- Pasienter som har amputasjon av nedre ekstremitet, i benet på samme eller motsatt side.
- Pasienter som har gjennomgått en perkutan prosedyre som er større enn 8F i det benet på samme side i løpet av de siste 90 dagene.
- Pasienter med hematokritt som er mindre enn 30 %.
- Pasienter som har gjennomgått en perkutan prosedyre med en absorberbar intravaskulær lukkeinnretning for hemostase i benet på samme side i løpet av de siste 90 dagene.
- Pasienter med akutt hematom, uansett størrelse, arteriovenøs fistel eller pseudoaneurisme rundt tilgangsstedet.
- Pasienter med betydelig blodtap/blodoverføring under inngrepet, eller i løpet av 20 dager før prosedyren, og som trenger blodoverføring av mer enn 4 enheter blod.
- Pasienter med angiografiske tegn på laserasjon av arterien, disseksjon eller stenose i den eksterne hoftearterien eller lårarterien, før bruk av PerQseal® lukkeinnretning.
- Pasienter med alvorlige kramper, stenose i tarmbensarterien > 50 % eller tidligere bypass-operasjon/ stent i området for vaskulær tilgang.
- Gravide eller ammende pasienter.
- Pasienter som er yngre enn 18 år.

#### PROSEDYRE

PerQseal® lukkeinnretning skal kun brukes av en lege med godkjenning og lisens, som har tilstrekkelig opplæring fra Vivasure Medical i bruk av PerQseal® lukkeinnretning. Vær forsiktighet når du bruker PerQseal® lukkeinnretning, for å redusere sjansen for utilsiktet skade på enheten.

Det anbefales å utføre angiografi i både den fremre og bakre projeksjonen, i tillegg til den skrå projeksjonen (høyre, fremre, skrå – 30 grader fra det høyre lemmet, venstre, fremre, skrå – 30 grader fra det venstre lemmet) før tilgang på samme side for å identifisere forgreining og sikre at stikkstedet er i lårarterien.

Det anbefales at ultralyd- eller angiografiveiledet stikk / mikrostikk blir brukt for tilgang via lemmet på samme side, for å sikre et nøyaktig stikk på avstand fra fremre forkalkning, minst 10 mm fra SFA/PFA-forgreiningen, og tilgang til lårarterien.

Bruk klinisk dømmekraft for å velge riktig PerQseal®-innføringsenhet, «S» eller «L», basert på blodåre og størrelsen på arteriotomien.

PerQseal® lukkeinnretning må brukes innen fire timer etter åpning av folieposen.

Hvis PerQseal® lukkeinnretning ikke kan posisjoneres rett ved siden av arteriotomien på grunn av feil orientering og pasientens vaskulære anatomi, må implantatet og leveringsystemet trekkes ut fra pasienten. Hemostase kan istedet oppnås ved å benytte god klinisk dømmekraft.

#### Kontroll av produktene

1. Kontroller emballasjen nøye for å forsikre deg om at den ikke er skadet.
2. Kontroller all merking for å forsikre deg om at produktets utløpsdato ikke er passert.

#### Åpning av pakken

1. Fjern folieposen fra prosedyrepakken.
2. Kontroller folieposen for å forsikre deg om at den ikke er skadet.
3. Åpne toppen av folieposen på siden ved å rive der hakket er.
4. Åpne enden på folieposen og trekk ut Tyvek®-posen.
5. Kontroller Tyvek®-posen for å forsikre deg om at den ikke er skadet.
6. Anvend antiseptiske teknikker når du åpner Tyvek®-posen ved å dra av enden med v-tetningssatsen (enden med den v-formede forseglingen).
7. Enheten må brukes innen fire timer etter åpning av folieposen.

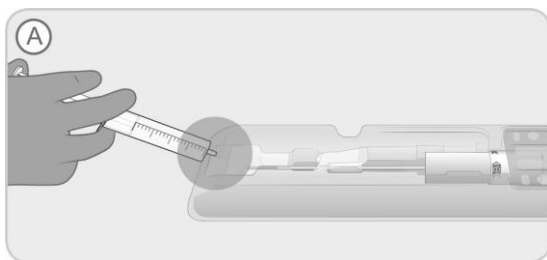
8. Forbered det eksponerte brettet for antiseptisk overføring til det sterile feltet.
9. Få en person i det sterile området til å ta brettet som inneholder PerQseal®lukkeinnretning ut fra Tyvek®-posen.

#### Forberedelse

1. Sett inn og plasser en PerQseal®-innføringshylse av ønsket størrelse i henhold til bruksanvisningen for PerQseal®innføringsenhet.
2. Bruk standard klinisk praksis til å sette inn en 0,356 mm (0.014") ledetråd med minst 50 cm tilgjengelig ledetråd som stikker ut fra innføringshylsen.  
*Merk: Hvis et vaskulært implantat er tilstede i ledetrådens forventede 0,356 mm (0.014") bane, bør du vurdere å forsyne 0,356 mm (0.014") ledetråd gjennom et grisehalekateter etter at dilatatore er fjernet fra innføringshylsen.*
3. Sørg for at innføringshylsen er posisjonert minst 4 graderinger inn i blodåren, i henhold til bruksanvisningen for PerQseal® innføringsenhet. Innføringshylsen bør ha en vinkel som er under enn 40° i forhold til lårarteriens lengeakse. (ideelt sett <30 °)
4. Ta en koagulasjonsmåling for å sikre at aktivert koaguleringsstid er under 350 sekunder.
5. Det anbefales å utføre en angiografi på samme side for å bekrefte at arteriotomi-sticket er i lårarterien, og for å vurdere tilstedeværelsen av:
  - Disseksjon
  - Stenose (større enn 20 % innenfor 20 mm av arteriotomi)
  - Andre hull enn det fra arteriotomien*Merk: Hvis noe av det ovennevnte bekreftes av angiogrammet, må du ikke bruke PerQseal®lukkeinnretning.*

#### Lasting av Brett

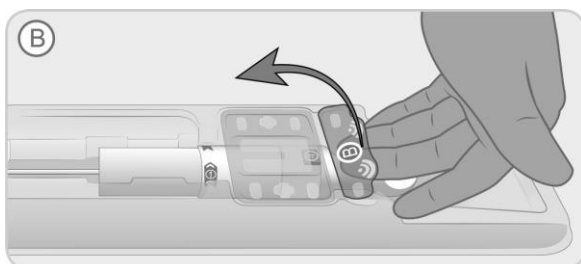
- A. Fyll fordypningen på enden av brettet med steril ikke-heparinisert saltvannsløsning (ca. 20 ml) mens brettet ligger flatt på det sterile forberedelsesbordet (angitt på brettet med «A») for å nedsenke implantatet. Se figur 2.



**Figur 2. Fyll fordypningen på brettet med ikke-heparinisert saltvannsløsning.**

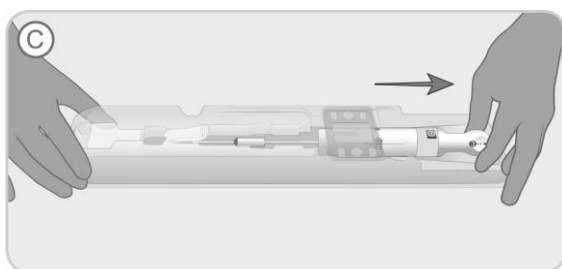
- B. Ta av det lille avtagbare lokket, merket med en «B», ved å løfte tappen som anvist i figur 3, helt til det er helt fjernet.

*Merknad: ikke ta av noen andre lokk.*



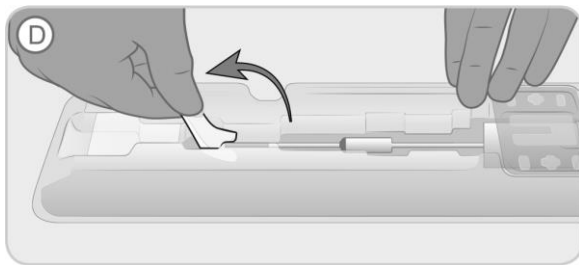
**Figur 3. Fjerne det avtagbare lokket.**

- C. Hold brettet stødig, ta tak i det bakre håndtaket (utløserkamera) og dra helt til det stopper (angitt på brettet med «C»). Se figur 4. Implantatet er nå brettet sammen i kanylens rør.



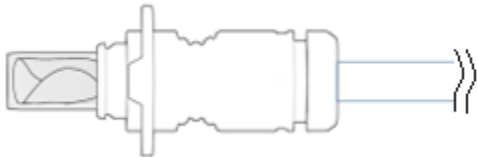
**Figur 4. Trekk enhetens håndtak tilbake til det stopper helt.**

- D. Flytt hendelen til en vertikal posisjon for å løse ut leveringsenheten fra lastetrakten (angitt på brettet med «D»), figur 5.



**Figur 5. Flytt spaken for å frigjøre enheten fra brettet.**

- Fortsett å trekke tilbake, og trekk ut PerQseal® lukkeinnretning fra brettet.
- Kontroller implantatets integritet (i kanylen). Det bør ikke være flekker, folder eller rifter. Se figur 6.



**Figur 6. Inspeksjon av implantatet (inne i kanylen).**

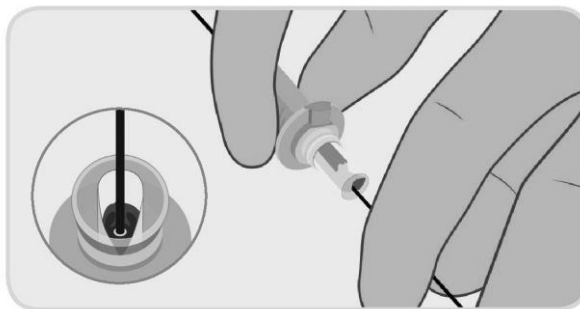
- PerQseal® lukkeinnretning er nå klar til bruk.
- Merk: Bruk PerQseal® lukkeinnretning innen 30 minutter etter at du har fullført dette trinnet.*

**Prosedyretrinn:**

**Før inn enheten**

**Laste inn ledetråden:**

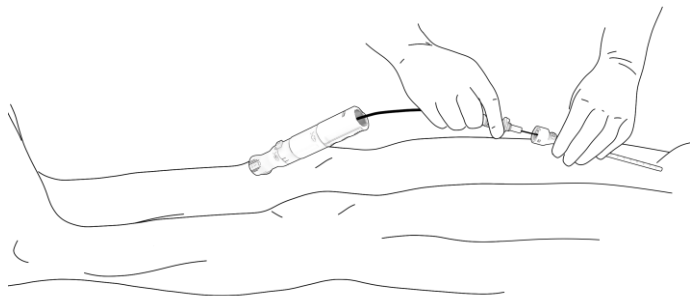
- Bruk ikke-heparinisert saltvannsløsning til å smøre ledetråden under innsetting. Før ledetråden inn i implantatet, på innsiden av kanylen (se figur 7). Fortsett å føre inn ledetråden, helt til den stikker ut på baksiden av håndtaket til PerQseal® lukkeinnretning. Hold PerQseal® innføringshylse ved en lav vinkel i forhold til arteriens langsgående akse (f.eks. 20°), og hold innføringshylsen så rett som mulig for å unngå at den bukker seg.



**Figur 7. Sette inn ledetråden i enhetens kanyle.**

**Første lås:**

- Før kanylen over ledetråden, mot innføringshylsens muffe. Se figur 8. Hvis det oppstår problemer med å føre den over ledetråden, må du sikre at ledetråden ikke bukker seg og at den er fri for koagulert blod og blodpropp.  
*Merknad 1: Hold ledetråden på baksiden av håndtaket under innføring, for å sikre at PerQseal® lukkeinnretning føres over tråden og at mer ledetråd ikke føres inn i pasienten under innføring av PerQseal® lukkeinnretning.*  
*Merknad 2: Grip kun bakkdelen av kanylen under innsetting, som vist i figur 7.*



**Figur 8. Før PerQseal® lukkeinnretning inn i innføringshylsen.**

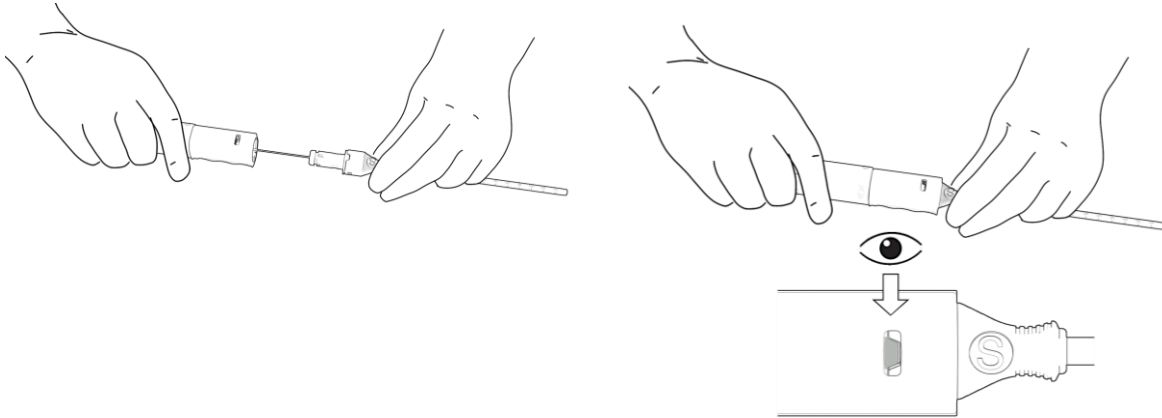
Oppretthold innføringshylsens plassering mens du fører kanylen inn i innføringshylsens muffe. Kanylens lokk bør være låst i innføringshylsens muffe (med et klikk). Vellykket gjennomføring av dette trinnet er bekreftet når den grønne markeringen er innjustert (se figur 9).



Figur 9. Plassering av kanylen i innføringshylsen.

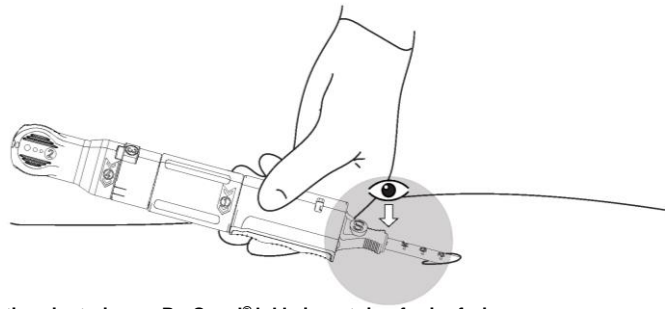
**Den andre låsen:**

- c. Hold innføringshylsens mufte i den ene hånden og enhetens håndtak i den andre, og før enhetens håndtak forsiktig fremover. Sikre at innføringshylsens og håndtakets indikatorer er innjustert, og at kanylens/hylsens mufte låses (med et klikk) i enhetens håndtak. Legg merke til den grønne indikatoren i vinduet. Dette bekrefter at håndtaket til PerQseal® lukkeinnretning er lukket. Figur 10.  
**Merk:** Behold ledetråden i bakre ende av håndtaket under innføring. Forsikre deg om at hylsens plassering i blodåren ikke endres. Nå er håndtaket, kanylen og hylsen låst sammen til én enhet.



Figur 10. Innføring av PerQseal® lukkeinnretning i innføringshylsen.

Kontroller orienteringen/ innjusteringen av PerQseal® lukkeinnretning, ved å forsikre deg om at håndtaket og innføringshylsen vender vertikalt oppover og vekk fra pasienten (se figur 11). Om nødvendig kan du rotere enheten (ved hjelp av håndtaket) for å oppnå korrekt innjustering.



Figur 11. Riktig orientering av PerQseal® lukkeinnretning før innføring.

Grip fatt i den distale enden av håndtaket til PerQseal® lukkeinnretning (nærmest pasienten). Plasser enheten ved å støtte denne hånden på pasienten (se figur 12).

**TRINN 1 Trekke ut implantatet**

- a. Plasser hånden på hylsekameraet merket «1» og roter grepet 180° i den indikerte retningen, for å justere inn prikkene så de kommer på linje. Forsikre deg om at hånden som holder rundt den distale enden av håndtaket holdes i ro, og at håndtaket ikke flyttes under denne rotasjonen (se figur 12). Implantatet er nå eksponert inne i arterien.

**Merknad 1:** På dette trinnet skal innføringshylsen trekkes ut fra pasienten og inn i håndtaket til PerQseal®lukkeinnretning for å eksponere implantatet i arterien. Det er viktig at håndtaket ikke rykker frem mot pasienten under kamerarotasjonen.

**Merknad 2:** Hvis det oppstår høy rotasjonmotstand før du når 180° rotasjon, må du avlaste rotasjonstrykket og prøve igjen. Ikke roter kameraet bakover.

**Merknad 3:** Ikke roter forbi 180°, som vist av innretningen av de grønne prikkene.



Figur 12. Trinn 1 av PerQseal® lukkeinnretning Aktivering (trekke ut implantatet).



## TRINN 2 Tamponering

- Hold enhetens håndtak i liten vinkel ( $\leq 30$  grader), mens du legger lett ekstrakorporalt trykk over insersjonsområdet på huden med den andre hånden. Trekk deretter enheten langsomt ut fra arterien, samtidig som du ser på graderingene på innføringshylsen. Når omtrent to graderinger har blitt trukket ut, vil spissen på innføringshylsen være ute av arteriotomien. Det kan forventes en reduksjon i trykket som trengs for å trekke PerQseal® lukkeinnretning ut etter at innføringshylsen er trukket ut arteriotomien.

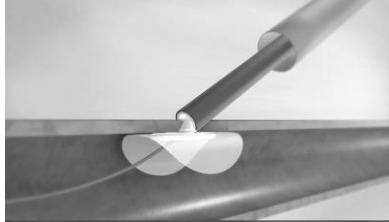
*Merk: Det digitale trykket skal KUN påføres av personen som håndterer enheten, for å sikre taktile tilbakemeldinger.*

- Fortsett med å trekke ut enheten 1,5 graderinger (= 3,5 graderinger totalt). På dette tidspunktet skal svak, taktil motstand føles ut som et resultat av at implantatet forankrer seg mot innsiden av arterieveggen. Dette er posisjonen for tamponering, og implantatet kontrollerer nå blødningen fra arteriotomien. Figur 13.

*Merknad 1: For å unngå at implantatet plasseres inne i vevskanalen, er det er viktig å bekrefte plasseringen ved å påføre svak motstand av implantatet mot arterieveggen.*

*Merknad 2: Unngå overdrevent trykk på PerQseal® lukkeinnretning. Overdrevent trykk på PerQseal® lukkeinnretning reduserer implantatets evne til å effektivt oppnå hemostase, og kan føre til at implantatet trekkes ut av arteriotomien.*

*Merknad 3: Plasseringen av leveringssystemet til PerQseal® lukkeinnretning kan bekreftes ved fluoroskopi/angiografi eller Doppler-ultralydundersøkelse.*



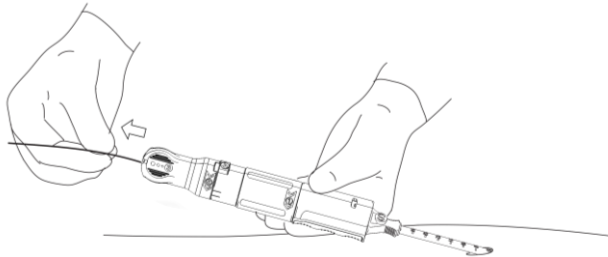
Figur 13. Tamponeringsposisjon. Implantatet plassert rett ved siden av arteriotomien.

- En liten justering av plasseringen til PerQseal® lukkeinnretning kan bli nødvendig for å oppnå tamponering. Sørg for at en akseptabel tamponering oppnås før du fortsetter med innføring.

**MERK: Når en akseptabel tamponering er oppnådd, må du unngå å bevege implantatet/hylsen fram til enheten er ført inn.**

## TRINN 3: Fjerne ledetråden

- Finn indikatoren som er merket «3» og fjern ledetråden fra pasienten og PerQseal® lukkeinnretning. Fjerning av ledetråden kan utføres av en assistent. Figur 14.



Figur 14. Fjerning av ledetråden.

*Merk: Posisjonen av håndtaket til PerQseal® lukkeinnretningen bør til enhver tid være fast. (Slik at implantatet er posisjonert i arteriotomien med minimalt trykk.)*

## TRINN 4. Frigjør kameralåsen

- Finn kameralåsen (merket «4») og trykk den grønne knappen helt ned. Figur 15. Sikre at den er trykket helt ned før du fortsetter til trinn 5.



Figur 15. Frigjør kameralåsen.

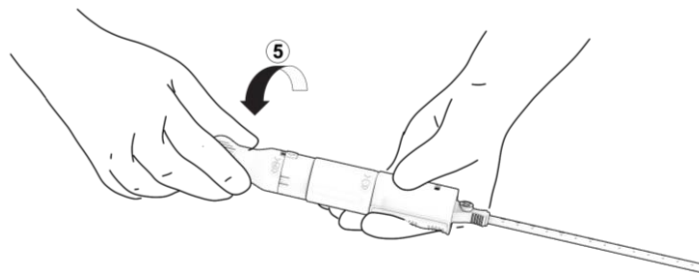
## TRINN 5 Innføring og frigjøring av implantatet

- Plasser den ledige hånden din på utløserkameraet merket med «5», og roter håndtaket delvis 90° i retningen som er indikert, helt frem til de første innjusteringsmerkene. Figur 16. Implantatet er nå i helt innført konfigurasjon, men implantatet er fremdeles festet til enhetens håndtak.

*Merk: Sørg for at tamponeringen fremdeles er akseptabel før du fortsetter med full innføring. En liten justering av plasseringen til PerQseal® lukkeinnretning kan bli nødvendig for å oppnå tamponering.*

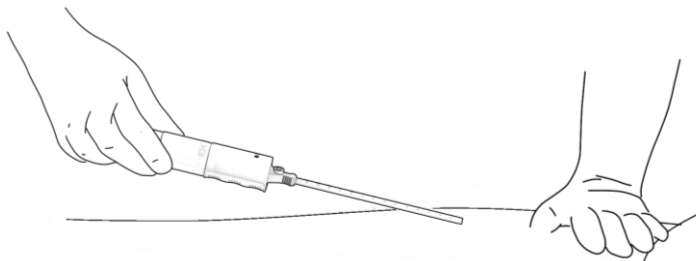
- Roter denne gripedelen (merket med «5») fullstendig 90° til i retningen som er indikert, helt frem til de andre innjusteringsmerkene. Dette frigjør implantatet fra leveringssystemet.

*Merk: Sørg for at hånden som holder den distale enden på håndtaket forblir i samme posisjon, og at håndtaket forblir stasjonært under begge stadier av trinn 5.*



Figur 16. Frigjør implantatet.

- c. Trekk leveringssystemet forsiktig ut fra vevskanalen. Figur 17.



Figur 17. Fjerning av innført enhet.

- d. Hvis det er god nok tilgang, kan et angiogram eller dupleks-ultralyd utføres rett etter at *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeinnretning er blitt satt på plass for å bekrefte at arteriotomien er forseglet.

*Merk: Hvis det ikke har oppstått hemostase, kan en svak manuell kompresjon påføres nær arteriotomien for å kontrollere blødning. Se avsnittet om feilsøking.*

- e. Bruk standard kliniske prosedyrer for å behandle innsnitt i huden.

## Håndtering etter inngrepet

Før du vurderer å skrive ut pasienten, bør følgende vurderes:

- Blødning fra tilgangsstedet
- Antikoagulasjon: trombolytisk eller platehemmende behandling
- Hematom på tilgangsstedet
- Hypotensjon
- Enhver tilstand som krever klinisk observasjon
- Smerter, ubehag eller forbigående irritasjon og betennelse rundt stikkstedet.
- Lokale og distale pulsavvik, iskemi.

## Feilsøking

1. **Kan ikke føre kanylen inn i innføringshylsens muffe:**  
Sørg for at den medfølgende *PerQseal*<sup>®</sup> innføringshylsen brukes, og at kanylen ikke er skadd.
2. **Vansker med å føre *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeinnretning inn i innføringshylsen:**  
Sørg for at kanylen er festet til innføringshylsens muffe. Hvis ikke, må du kaste *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeinnretningen og erstatte den med en ny *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeinnretning.
3. ***PerQseal*<sup>®</sup> lukkeinnretnings implantat trukket ut av arterien under plassering:**  
Kontroller blødningen med manuell kompresjon eller crossover-ballong hvis det er *in situ*. Trekk ut *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeinnretning og innføringshylsen fra pasienten som beskrevet i avsnitt 1 nedenfor (Anbefalte alternativer for uttrekking), slik at ledetråden forblir *in situ*. Kast *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeinnretning og innføringshylse, og erstatt dem med en ny *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeinnretning.
4. **Kan ikke oppnå akseptabel tamponering under plassering av implantat før innføring:**
  - Unngå overdrevet for mye trykk på *PerQseal* lukkeinnretning, da overdrevet trykk reduserer implantatets effektivitet i å oppnå hemostase og kontroll av blødning.
  - Endre vinkelen og/eller orienteringen til *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeinnretning (i forhold til arteriens lengdeakse) ved å gjøre svært små justeringer (ca 5°).
  - *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeinnretningen må ikke brukes hvis akseptabel tamponering ikke kan oppnås. Følg forslagene for uttrekking i avsnitt 1 (Anbefalte alternativer for uttrekking).
5. **Vansker med å trekke ut ledetråden fra *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeinnretning:**
  - Ikke bruk makt.
  - Sørg for at ledetråden ikke trekkes ut endovaskulært.
  - Reduser vinkelen til *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeinnretning (i forhold til arteriens lengdeakse).
  - Hvis det ikke er mulig å trekke ut ledetråden, må du ikke føre inn *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeinnretning, men følge trinnene som er beskrevet i avsnitt 1 om anbefalte alternativer for uttrekking.
6. **Hemostase oppnås ikke etter at *PerQseal*<sup>®</sup> lukkeinnretning er innført:**
  - Svak manuell kompresjon kan påføres nær implantatet for å kontrollere blødningen fram til hemostase er oppnådd.
  - Merk: Det anbefales ikke å bruke manuelt trykk rett på stedet der implantatet er plassert. Overdreven kompresjon kan skade implantatet og føre til utilsiktet blødning.
  - Sørg for at ACT-nivået er under 350 sekunder, bruk klinisk dømmekraft og reduser effekten av heparin med midler som for eksempel protaminsulfat.
  - Koagulerende ekstra-arterielle midler kan anvendes.
  - Midlertidig bruk av en oppblåst crossover-ballong rett under implantatet kan benyttes.
  - Observer pasienten til han/hun er stabil.
7. **Vansker med å trekke ut enheten etter innføring:**  
Enheden kan settes fast i subkutikulært mykt vev. Prøv å trekke ut enheten ved å rotere enheten i begge retninger.

## 8. Ledetråd *in situ* etter innføring:

Hvis ledetråden fortsatt er *i kroppen* etter innføring, må du følge trinnene for uttrekking som anvist i avsnitt 4 (Anbefalte alternativer for uttrekking).

## Anbefalte alternativer for uttrekking

- Hvis det blir nødvendig å fjerne implantatet fra arterien mens det fortsatt er festet til leveringsystemet, må du følge disse anbefalte uttrekkingstrinnene:
  - Kontroller blødningen med manuell kompresjon eller oppblåsning av crossover-ballong.
  - Forsikre deg om at innføringshylsen er trukket ut fra arterien (ta enheten til neste stadiet: **Trinn 2: oppnå tamponering**).
  - Før PerQseal® lukkeinnretning ca. 1 cm inn i arterien.
  - Roter håndtaket 180° slik at håndtaket vender mot pasienten i en nedgående retning.
  - Trekk tilbake håndtaket for å fjerne PerQseal® lukkeinnretnings implantat fra arterien, samtidig som du holder PerQseal® lukkeinnretning i en vinkel på ca 20° i forhold til pasienten. Forsikre deg om at ledetråden forblir *in situ* under uttrekking.
  - Før kanylen inn i arterien på nytt, over ledetråden på 0,356 mm (0.014"), med en 4-9 F-dilatator.
  - Bytt ut ledetråden på 0,356 mm (0.014") med en ledetråd på 0,889 mm (0.035").
  - Åpne en ny prosedyrepakke med en PerQseal® lukkeinnretning.
  - Fjern 4-9 F-dilatatoren og sett inn en ny innføringshylse, i henhold til bruksanvisningen for PerQseal® innføringsenhet.
  - Bytt ut ledetråden på 0,889 mm (0.035") med en passende ledetråd på 0,356 mm (0.014"), og sørg for at ca. 50 cm ekstra ledetråd er tilgjengelig på baksiden av innføringshylsen.
  - Følg trinnene for innføring med PerQseal® lukkeinnretning, som anvist ovenfor.
- Hvis implantatet løsner fra leveringsystemet i arterien mens innføringshylsen og ledetråden er *in situ*, må følgende uttrekkingstrinn følges for å hente tilbake implantatet:
  - Trekk ut leveringsystemet og innføringshylsen og sørg for at ledetråden forblir *in situ*.
  - Før kanylen inn i arterien på nytt, over ledetråden på 0,356 mm (0.014"), med en 4-9 F dilatator.
  - Før inn en 0,889 mm (0.035") lang ledetråd forbi implantatet.
  - Åpne en ny prosedyrepakke fra PerQseal®, og plasser innføringsenheten som beskrevet i bruksanvisningen for PerQseal® innføringsenhet.
  - Fjern dilatatoren.
  - Sett inn en slynge bak implantatet for å få tak i den opprinnelige 0,356 mm (0.014") lange ledetråden.
  - Trekk slyngen, den opprinnelige 0,356 mm (0.014") lange ledetråden og implantatet inn i innføringshylsen.
  - Sjekk at implantatet befinner seg inni innføringshylsen, og fjern slyngen, den opprinnelige ledetråden, det inneklemt implantatet og innføringshylsen fra pasienten, samtidig som den andre ledetråden på 0,889 mm (0.035") beholder posisjonen *in situ*.
  - Sett inn PerQseal® innføringsenhet, og før deretter inn PerQseal® lukkeinnretning som beskrevet ovenfor.
- For å få tilbake det biologisk absorberbare implantatet fra innføringshylsen i arterien, og for å fjerne ledetråden, anbefales det å finne implantatet ved hjelp av angiografi. Bruk klinisk dømmekraft til å avgjøre den beste strategien for uttrekking av implantatet, basert på plassering og nivået av perfusjon nedstrøms fra implantatet.
- Hvis enheten er ført inn, men ledetråden på 0,356 mm (0.014") fortsatt er *in situ*, må du bruke følgende trinn for å få tilbake ledetråden.
  - Fjern hylsen og leveringsystem fra ledetråden.
  - Stram styrelinen langsomt til samme vinkel som ved innføring eller til ca 30° i arterien, helt til ledetråden beveger seg. Samtidig kan du påføre lett ekstrakorporalt trykk litt bortenfor implantatets plassering.
  - Fortsett å trekke ut ledetråden samtidig som du opprettholder det ekstrakorporale trykket, helt til den er helt fjernet.
  - Kontroller ledetråden for å forsikre deg om at hele ledetråden er fullstendig fjernet fra pasienten.
  - Det kan forventes noe blødning fra ledetrådens åpning i implantatet. Blødningene kan kontrolleres ved å bruke tilstrekkelig manuell kompresjon. Merk: Overdreven kompresjon kan skade implantatet og føre til utilsiktet blødning.
  - Hold pasienten under overvåking til han/hun er stabil.

## Risikoer

Følgende risikomomenter er forbundet med bruk av PerQseal® lukkeinnretning:

- Blåmerker, rennende verk rundt stikkstedet
- Forbigående blod-/væskelekkasje
- Sene blødninger
- Retroperitoneal blødning
- Bloduttredelse (hematom)
- Smerter, ubehag eller forbigående irritasjon og betennelse rundt stikkstedet
- En svak lokal inflammatorisk reaksjon på implantatmaterialet (relatert til den vedvarende biologiske nedbrytingsprosessen) i løpet av de første 90 dagene. Implantatmaterialet er nedbrytbart og laget av glyksal eller glycin ekstrahert via urin eller som karbondioksid
- Nerveskader eller vaskulære spasmer relatert til tilgangsstedet
- Lokale og/eller distale pulsavvik, iskemi
- Stenose ved lukningsstedet
- Infeksjon
- Arteriell eller dyp venetrombose
- Pseudoaneurisme
- Arteriovenøs fistel
- Vasovagal respons

Andre hendelser som muligens kan oppstå, inkluderer:

- Obstruktiv intraluminal blodpropp og/eller embolidannelse på implantatstedet
- Bihuleproblemer
- Muskellossesyndrom
- Arteriedisseksjon i bekkenet eller låret
- Delvis eller fullstendig obstruksjon av arterien eller perifere arterier
- Embolisering av de intraarterielle komponentene i implantatet
- Skade på arterieveggen (hull eller rift)
- Allergisk eller uønsket reaksjon på fremmedlegemer
- Korrigerende inngrep grunnet ovennevnte komplikasjoner, som f.eks. operasjon og/eller blodoverføring

## BRUKSANVISNING

För att säkerställa korrekt expanderings och användning av denna anordning och för att förhindra skada på patienter, läs all information i denna bruksanvisning

För hjälp, kontakta:  
Vivasure Medicals kundservice:

Telefonnummer (09:00–17:00 GMT mån till fre)	+353 91 395 440
Faxnummer	+353 91 395 399

Före användning måste användaren ha läst igenom bruksanvisningen och ha kännedom om de expanderingsmetoder som är förenade med användningen av denna anordning.

### Garanti

VIVASURE garanterar att denna anordning har utformats och tillverkats med tillbörlig noggrannhet. Denna garanti gäller i stället för och utesluter alla andra garantier som inte uttryckligen anges här, oavsett om dessa anges uttryckligen eller underförstått genom nationell lag eller på annat sätt, inklusive, men inte begränsat till, underförstådda garantier om säljbarhet eller lämplighet för ett särskilt ändamål. Hantering, förvaring, rengöring och sterilisering av denna anordning liksom andra faktorer avseende patienten, diagnosen, behandlingen, kirurgiska procedurer och andra omständigheter som faller utanför VIVASUREs kontroll påverkar anordningen och de resultat som erhålls när den används. VIVASURE ska inte hållas ansvarigt för eventuella oförutsedda skador eller följdskador, förluster eller utgifter som direkt eller indirekt orsakats av att denna anordning använts. VIVASURE tar varken på sig, eller godkänner att någon annan person tar på sig, några andra eller ytterligare skyldigheter eller ansvarsförbindelser i samband med denna anordning. VIVASURE tar inte på sig något ansvar beträffande återanvända, rekonditionerade eller återsteriliserade anordningar och lämnar inga garantier, vare sig uttryckligen eller underförstått, inklusive men inte begränsat till garantier om säljbarhet eller lämplighet för ett särskilt ändamål, avseende sådana anordningar.



### INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SVENSKA/SWEDISH	
GARANTI .....	68
BESKRIVNING AV ANORDNINGEN .....	69
HUR ANORDNINGEN TILLHANDAHÅLLS .....	69
BRUKSANVISNING .....	69
KONTRAIKATIONER .....	69
VARNINGAR .....	69
FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER .....	70
SÄRSKILDA PATIENTPOPULATIONER .....	70
FÖRFARANDE .....	70
POSTOPERATIV HANTERING .....	75
FELSÖKNINGSGUIDE .....	75
REKOMMENDERADE METODER FÖR UTTAGNING .....	76
RISKER .....	76

## Beskrivning av anordningen

PerQseal® förslutningsanordning är en vaskulär förslutningsanordning (VCD) som har utformats för att perkutant administrera ett bioabsorberbart vaskulärt implantat som förseglar ställen där femoralisartären punkterats till följd av endovaskulära procedurer.

Implantatet har både intraarteriella och extraarteriella komponenter. Implantatet förs in i artären genom en införingshylsa och över en ledare. Implantatet är utformat för att placeras i förhållande till arteriotomin och utgöra en försegling. Implantatet förväntas ha absorberats fullständigt inom 180 dagar.

PerQseal® förslutningsanordning har ett administreringssystem för perkutan administrering av implantatet till arteriotomin. Administreringssystemet har ett handtag på sin proximala ände och ett rörligt skaft som fästs på implantatet i dess distala ände.

Se Bild 1, som visar administreringssystemet och implantatet och anger de viktigaste funktionerna hos PerQseal® förslutningsanordning. Administreringssystemet är utformat på ett sådant sätt att det säkerställer att anordningen endast används en gång.



Bild 1. PerQseal® förslutningsanordning

1. Handtag	6. Frigöringskolv (bakre kolv)
2. Skaft	7. Laddningskanyl
3. Implantat	8. Spärr
4. Kolvhylsa	9. Avtagbart lock till brickan
5. Kolvlås	

PerQseal® förslutningsanordning kommer att användas tillsammans med följande:

- PerQseal® Introducer (införingshylsa och dilator)
- En 0,014" (0,356 mm) ledare som är minst 150 cm lång – medföljer ej
- 20 ml spruta – medföljer ej

**Obs!** Med termen "anordning" avses hela VCD-systemet, inklusive administreringssystemet och implantatet. Med termen "produkt" avses hela VCD-systemet, inklusive administreringssystemet, implantatet, bruksanvisningen, märkningen och förpackningen.

## Hur anordningen tillhandahålls

Den förpackade anordningen tillhandahålls i ett vårdset och finns i två modeller, antingen "S" eller "L". Varje vårdset innehåller PerQseal® förslutningsanordning i en aluminiumpåse, PerQseal® Introducer (S eller L) i en Tyvek®<sup>1</sup>-påse, två separata bruksanvisningar (för PerQseal® och PerQseal® Introducer) och en snabbreferensguide. Aluminiumpåsen för PerQseal® innehåller en Tyvek®-påse, som i sin tur innehåller PerQseal® förslutningsanordning på en värmeformad bricka. Observera att aluminiumpåsen utgör en icke-steril fuktbarriär. Påsen för PerQseal® Introducer innehåller införingshylsan och dilatorm monterade på en stöbricka. **Tyvek®-påsar utgör en steril barriär för respektive innehåll.** Innehållet är icke-pyrogen och tillhandahålls STERILT. Allt förpackningsmaterial som inte befinner sig inuti Tyvek®-påsar är icke-sterilt. PerQseal® förslutningsanordning har steriliserats med hjälp av en etylenoxidprocess (EO).

Se de grafiska symbolerna för märkning av medicinska anordningar i slutet av denna bruksanvisning.

Förvaras på en sval, torr och mörk plats.



Vivasure Medical Limited  
Parkmore Business Park West  
Galway  
Ireland

## Bruksanvisning

PerQseal® förslutningsanordning ska vara avsedd för perkutan försegling av en arteriotomi på femoralis communis som uppstått till följd av en interventionell behandling med ett endovaskulärt ingrepp.

PerQseal® förslutningsanordning är endast avsedd att användas med ledare på 0,014" (0,356 mm) som är minst 150 cm långa.

PerQseal® förslutningsanordning är endast avsedd att användas med PerQseal® Introducer "S" eller "L".

## Kontraindikationer

Det finns inga kontraindikationer för användning av denna anordning. Uppmärksamma varningarna, försiktighetsåtgärderna och informationen om särskilda patientpopulationer nedan.

## Varningar

- Innehållet tillhandahålls STERILT. Får ej användas om den sterila barriären är skadad.
- Endast för engångsbruk. Får ej återanvändas, rekonditioneras eller återsteriliseras. Återanvändning, rekonditionering eller återsterilisering kan kompromettera anordningens strukturella integritet och/eller leda till att anordningen inte fungerar, vilket i sin tur kan leda till patientskador, sjukdom eller dödsfall. Återanvändning, rekonditionering eller återsterilisering kan även leda till en risk för att anordningen kontamineras och/eller åsamkar patienten infektion eller korsinfektion, inklusive, men inte begränsat till, överföring av infektiösa sjukdomar från en patient till en annan. Kontaminering av anordningen kan leda till skada, sjukdom eller dödsfall för patienten.
- Efter användning ska produkten och förpackningen kasseras i enlighet med sjukhusets och administrativa och/eller lokala myndigheters riktlinjer.
- Använd inte produkten om förpackningen har öppnats tidigare eller är skadad, eller om någon av komponenterna verkar vara skadad eller defekt. Detta kan leda till skada, sjukdom eller dödsfall för patienten.

<sup>1</sup> Tyvek® är ett varumärke som tillhör DuPont.

- Kassera produkten om utgångsdatumet har passerats eller är oläsligt.
- Använd inte PerQseal® förslutningsanordning om punktionsstället är beläget ovanför den innersta gränsen till den inre epigastriska artären (IEA) och/eller ovanför ljumskligament som baseras på beniga riktmärken, då detta kan leda till retroperitoneal blödning eller hematom. Utför ett femoralt angiogram för att kontrollera punktionsställets placering.
- Använd inte PerQseal® förslutningsanordning om punktionsstället är beläget i profunda femoris-artären (PFA) eller den ytliga femoralisartären (SFA) eller befinner sig mindre än 10 mm proximalt om bifurkationen för profunda femoris och den ytliga femoralisartären, eftersom det finns en risk för felaktig placering av implantatet vid sådana punktionsställen, vilket kan leda till en pseudoaneurysm, dissektion av intima eller blodkärlsocklusion. Utför ett oblikt femoralt angiogram för att hitta bifurkationen och kontrollera att punktionsstället befinner sig inom femoralis communis-artären.

#### Försiktighetsåtgärder

- Denna produkt är avsedd att användas av läkare som har erfarenhet av endovaskulära behandlingstekniker.
- För inte fram, vrid eller dra tillbaka PerQseal® förslutningsanordning om du känner ett alltför stort motstånd. Du bör undvika att använda alltför stor kraft när du för fram, vrid eller drar tillbaka *PerQseal® förslutningsanordning*, eftersom detta kan leda till betydande kärlskador och/eller att anordningen går sönder.
- Avlägsna PerQseal® förslutningsanordning från patienten om den är svår att flytta till arteriotomin.
- Avlägsna PerQseal® förslutningsanordning från patienten om den är svår att expandera.
- Använd inte PerQseal® förslutningsanordning där bakteriell kontaminering av ingreppshylsan eller kringliggande vävnader kan ha skett eftersom detta kan leda till en infektion.
- Använd inte PerQseal® förslutningsanordning om punktionen går genom den bakre väggen eller om det finns flera punktioner, eftersom sådana punktioner kan leda till en retroperitoneal blödning. Använd inte *PerQseal® förslutningsanordning* om det finns ett vasculärt graft eller stent inom 20 mm från åtkomststället.
- Modifiera inte PerQseal® förslutningsanordning.
- Som vid alla perkutana ingrepp finns det en risk för infektion. Använd alltid sterila tekniker när PerQseal® förslutningsanordning används. Se till att ljumskan sköts på lämpligt sätt postoperativt och efter utskrivning från sjukhuset för att förhindra infektion.
- Om en patient har haft en ingreppshylsa som suttit på plats i mer än 8 timmar, bör administration av profylaktisk antibiotika övervägas före insättningen av PerQseal® förslutningsanordning.
- Använd inte PerQseal® förslutningsanordning efter eller (i den ipsilaterala extremiteten) tillsammans med någon annan förslutningsanordning eller teknik, t.ex. suturering.
- Efter implantation av PerQseal® förslutningsanordning bör vasculär åtkomst på samma plats undvikas under 90 dagar.
- Överväganden bör göras beträffande åtkomststället: Tortuositet, sjukdomstillstånd (inklusive förkalkning, plack och trombos) och arteriell diameter i förhållande till den största hylsstorleken yttre diameter bör tas i beaktande för att säkerställa en lyckad förslutning och minimera vasculära komplikationer.
- Överdriven kompression kan skada implantatet och oavsiktligt orsaka blödning.

#### Särskilda patientpopulationer

Säkerheten hos PerQseal® förslutningsanordning har inte fastställts för följande patientpopulationer:

- Patienter som har definitiv eller potentiell koagulopati, eller ett trombocytantal som understiger 100 000/µl.
- En uppmätt aktiverad tromboplastintid (APT) på mer än 350 sekunder omedelbart före avlägsnandet av hylsan.
- Patienter som förväntas behandlas kontinuerligt med antikoagulerande behandling postoperativt så att deras APT-resultat kan förväntas höjas till över 350 sekunder under mer än 24 timmar efter ingreppet.
- Patienter som uppvisar en arteriell stenodiameter som är större än 20 % inom 20 mm från arteriotomin.
- Patienter som har en perifer förkalkning inom 20 mm från arteriotomin.
- Patienter som har en fibrinogenkoncentration som understiger 100 mg/dl.
- Patienter som har en känd allergi mot något av de material som används i PerQseal® förslutningsanordning.
- Patienter som bedöms olämpliga för kirurgisk reparation av åtkomststället.
- Patienter med en femoralis communis-artär vars lumendiameter är mindre än 7 mm.
- Patienter som har genomgått en amputation av en nedre extremitet från den ipsilaterala eller kontralaterala extremiteten.
- Patienter som under de senaste 90 dagarna har genomgått ett perkutant ingrepp som är större än 8 F i det ipsilaterala benet.
- Patienter vars hematokrit understiger 30 %.
- Patienter som under de senaste 90 dagarna har genomgått ett perkutant ingrepp där en absorberbar förslutningsanordning för hemostas har använts i det ipsilaterala benet.
- Patienter som har ett akut hematoma av valfri storlek, en arteriovenös fistel eller ett pseudoaneurysm vid åtkomststället.
- Patienter som haft betydande blodförlust/fått en transfusion under det interventionella ingreppet, eller under de 20 dagarna närmast före ingreppet, som krävt transfusion av mer än 4 enheter blod.
- Patienter vars angiografi tyder på arteriell laceration, dissektion eller stenosis inom den yttre iliaca- eller femoralisartären före användning av *PerQseal® förslutningsanordning*.
- Patienter som har svår claudicatio, stenosis på iliaca-artären > 50 % eller som genomgått tidigare bypasskirurgi/placering av stent i det vasculära åtkomstområdet.
- Patienter som är gravida eller ammar.
- Patienter som är under 18 år gamla.

#### FÖRFARANDE

PerQseal® förslutningsanordning är endast avsedd att användas av legitimerade läkare som fått lämplig utbildning från Vivasure Medical i användning av PerQseal® förslutningsanordning. PerQseal® förslutningsanordning bör hanteras försiktigt för att minska risken för att anordningen oavsiktligt går sönder.

Vi rekommenderar att en angiografi utförs med både anterior-posterior och oblikt projektion (höger anterior oblikt – 30 grader från den högra extremiteten, vänster anterior oblikt – 30 grader från den vänstra extremiteten) före ipsilateral åtkomst i syfte att identifiera bifurkationen och säkerställa att punktionsstället kommer att vara beläget i femoralis communis-artären.

Vi rekommenderar att ultraljud eller angiografi används som vägledning vid punktionen/mikropunktionen för åtkomst via den ipsilaterala extremiteten – detta för att säkerställa ett centralt stick på avstånd från anterior förkalkning, minst 10 mm proximalt om SFA/PFA-bifurkationen och i ett läge inom femoralis communis-artären.

Gör en klinisk bedömning för att välja modell "S" eller "L" av PerQseal® Introducer utifrån kärl- och arteriotomistorlek.

*PerQseal® förslutningsanordning* ska användas inom fyra timmar efter att aluminumpåsen har öppnats.

Om *PerQseal® förslutningsanordningen* inte kan placeras intill arteriotomin på grund av felaktig orientering eller patientens vasculära anatomi, ska implantatet och administreringssystemet dras tillbaka från patienten. Använd därefter gott kliniskt omdöme för att åstadkomma hemostas.

#### Granskning av produkterna

1. Inspektera förpackningen noggrant för att säkerställa att den inte är skadad på något sätt.
2. Kontrollera all märkning för att säkerställa att produkten inte har passerat utgångsdatumet.

#### Öppna förpackningen

1. Ta ut aluminumpåsen från vördsetet.
2. Granska aluminumpåsen för att säkerställa att den inte är bruten.

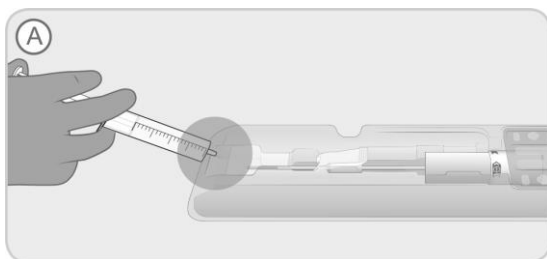
3. Riv upp ovansidan av aluminiumpåsen från skåran i sidan.
4. Öppna aluminiumpåsen i ena änden och ta ut Tyvek®-påsen.
5. Granska Tyvek®-påsen för att säkerställa att den sterila barriären inte har brutits.
6. Använd aseptiska tekniker och öppna Tyvek®-påsen genom att dra isär änden med "v-formad" förslutning.
7. Anordningen måste användas inom fyra timmar efter att aluminiumpåsen har öppnats.
8. Ta den exponerade brickan till det sterila fältet för aseptisk överföring.
9. Låt en person i det sterila fältet ta ut brickan med PerQseal® förslutningsanordning från Tyvek®-påsen.

#### Förberedelse

1. För in och placera en PerQseal® införingshylsa av önskad storlek i enlighet med bruksanvisningen för PerQseal® Introducer.
2. För under iakttagande av standardmässig klinisk praxis in en ledare på 0,014" (0,356 mm) med minst 50 cm av ledaren utanför införingshylsan.  
*Obs! Om det finns ett vaskulärt graft i den kanal som 0,014"-ledaren förväntas passera genom bör du överväga att föra in 0,014"-ledaren via en pigtailkateter när dilatorn väl har avlägsnats från införingshylsan.*
3. Säkerställ att införingshylsan är placerad minst 4 graderingar in i kärlet i enlighet med bruksanvisningen för PerQseal® Introducer. Införingshylsan ska ha en låg vinkel på mindre än 40° i förhållande till femoralisartärens längsgående axel. (helst < 30°)
4. Utför en kontroll av APT-tid för att säkerställa att APT understiger 350 sekunder.
5. Vi rekommenderar att ett ipsilateralt angiogram tas av platsen för att bekräfta att arteriotomipunktionen befinner sig inom femoralis communis-artären och för att bedöma förekomst av:
  - Dissektion
  - Stenos (större än 20 % inom 20 mm från arteriotomin)
  - Perforation utöver åtkomsten till arteriotomin*Obs! Om något av ovanstående kan bekräftas genom angiogram ska du inte använda PerQseal® förslutningsanordning.*

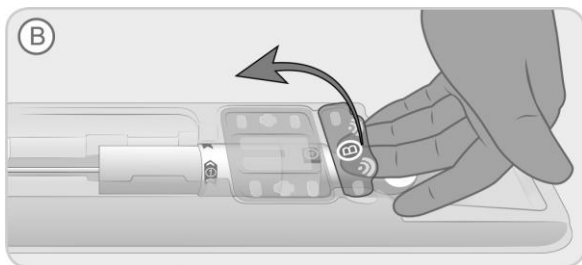
#### Fyllning av bricka

- A. Medan brickan ligger platt på det sterila förberedelseområdet, fyll försänkningen i änden av brickan (märkt med ett "A" på brickan) med steril icke-hepariniserad saltlösning (cirka 20 cl) så att implantatet täcks helt enligt Bild 2.



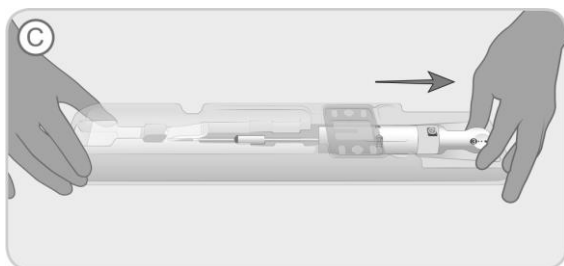
**Bild 2. Fyll försänkningen på brickan med icke-hepariniserad saltlösning.**

- B. Dra av det lilla avtagbara bricklocket (märkt med ett "B" på brickan) genom att lyfta fliken enligt Bild 3 tills du har avlägsnat locket helt.  
*Obs! Avlägsna inte några andra lock.*



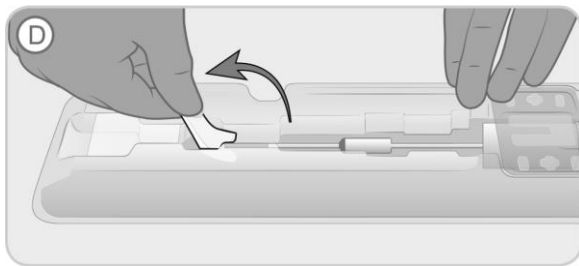
**Bild 3. Avlägsna det avtagbara bricklocket.**

- C. Håll brickan stadigt och fatta tag i handtagets bakre del (frigöringskolven) och dra tills du känner ett tydligt stopp (märkt med ett "C" på brickan) enligt Bild 4. Implantatet är nu vikt inuti kanylslangen för laddning.



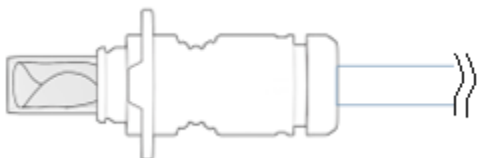
**Bild 4. Dra handtaget på anordningen bakåt tills du känner ett tydligt stopp.**

- D. Fäll spärren till lodrätt läge för att frigöra administreringssystemet från laddningsröret (märkt med ett "D" på brickan) enligt Bild 5.



**Bild 5. Fäll upp spärren för att frigöra anordningen från brickan.**

- Fortsätt att dra bakåt och dra ut PerQseal® förslutningsanordning från brickan.
- Kontrollera visuellt att implantatet är helt (inuti laddningskanylen). Det ska inte finnas några räfflor, veck eller bristningar (se Bild 6).



**Bild 6. Granskning av implantatet (inuti laddningskanylen).**

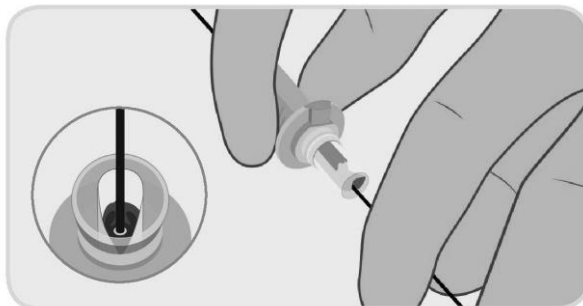
- PerQseal® förslutningsanordning är nu redo för användning.
- Obs! Använd PerQseal® förslutningsanordning inom 30 minuter efter att detta steg avslutats.*

**Steg i förfarandet:**

**För in anordningen**

**Ladda ledaren:**

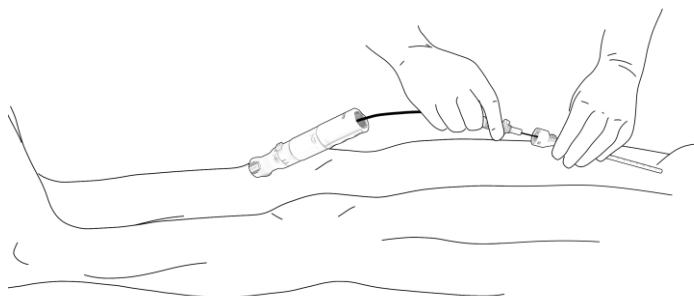
- a. Använd icke-hepariniserad saltlösning för att smörja ledaren under införandet. För in ledaren i implantatet inuti laddningskanylen (Bild 7) och fortsätt att föra in ledaren till den sticker ut från den bakre änden på handtaget på PerQseal® förslutningsanordning. Håll PerQseal® införingshylsa i en låg vinkel i förhållande till artärens längsgående axel (t.ex. 20°) och håll införingshylsan så rakt som möjligt för att undvika att den viker sig.



**Bild 7. Laddning av ledaren i kanylen.**

**Första låsning:**

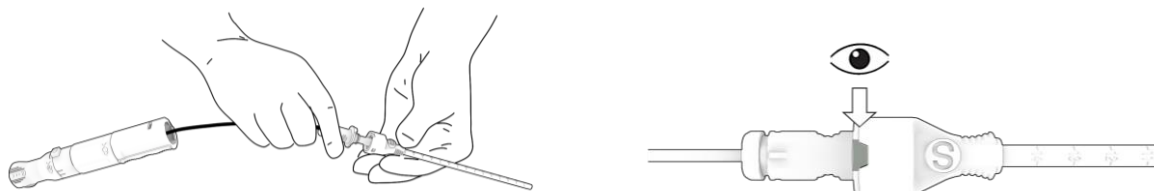
- b. Mata fram laddningskanylen över ledaren mot införingshylsans fattning enligt Bild 8. Om det är svårt att föra kanylen över ledaren bör du kontrollera att ledaren inte är vikt och att den är fri från koagulerat blod och trombos.
- Obs 1: Håll ledaren i den bakre änden av handtaget under införandet för att säkerställa att PerQseal® förslutningsanordning förflyttas längs hela ledaren, och för inte oavsiktligt in ytterligare ledare i patienten under införandet/frammatningen av PerQseal® förslutningsanordning.*
- Obs 2: Håll endast i den bakre delen av laddningskanylen under införandet enligt Bild 7.*



**Bild 8. Mata fram PerQseal® förslutningsanordning till införingshylsan.**



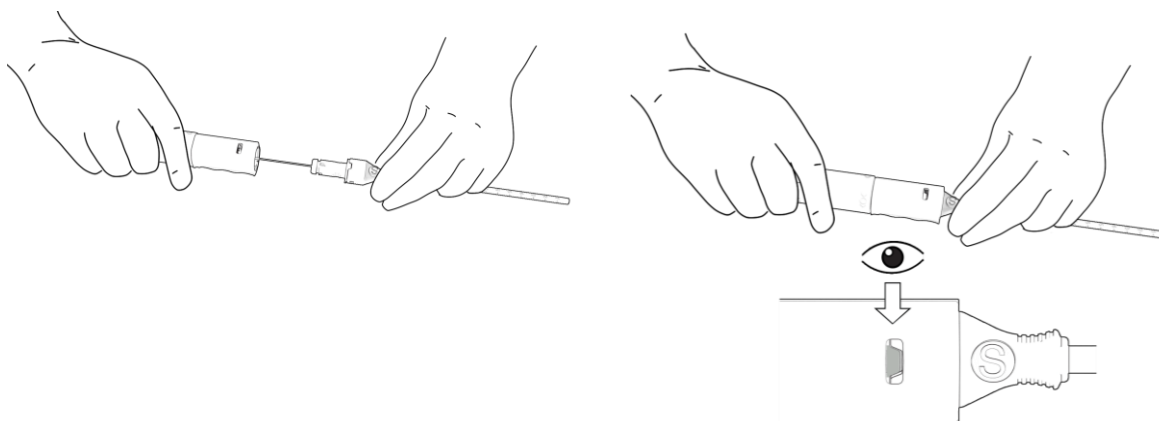
Se till att bibehålla införingshylsans placering och för in laddningskanylen helt och hållet i införingshylsans fattning. Laddningskanylens lock ska vara helt påsatt och låst inuti införingshylsans fattning (ett klickljud ska höras). När de gröna markeringarna är i linje med varandra betyder det att detta steg är genomfört (Bild 9).



**Bild 9. Placering av laddningskanylen inuti införingshylsan.**

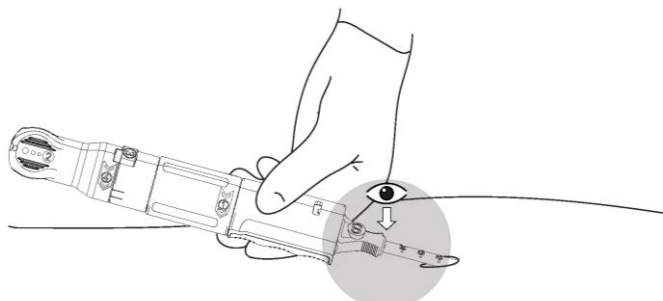
#### Andra läsning:

- c. Håll i införingshylsan med ena handen och i anordningens handtag med den andra och för försiktigt anordningens handtag framåt. Se till att indikatorerna på införingshylsan och handtaget befinner sig i linje med varandra och att laddningskanylens/hylsans fattning låser sig (med ett klickljud) i anordningens handtag. Observera den gröna indikatorn i fönstret. Den bekräftar att handtaget på PerQseal® förslutningsanordning har låsts. Bild 10.  
*Obs! Under införandet ska du hålla kvar ledaren i samma läge vid handtagets bakre ände. Säkerställ att hylsans läge i artären förblir oförändrat. I detta stadium är handtaget, laddningskanylen och hylsan ihoplåsta till en enhet.*



**Bild 10. Införande av PerQseal® förslutningsanordning i införingshylsan.**

Kontrollera riktningen/inpassningen av PerQseal® förslutningsanordning genom att säkerställa att handtaget och införingshylsans markeringar pekar lodrätt uppåt i riktning bort från patienten (se Bild 11). Om det krävs, rotera anordningen (med hjälp av handtaget) för att åstadkomma korrekt inpassning.



**Bild 11. Korrekt orientering av PerQseal® förslutningsanordning före expansion.**

Fatta tag i den distala änden på handtaget på PerQseal® förslutningsanordning (närmast patienten). Stabilisera anordningen i det läget genom att låta handen vila mot patienten (Bild 12).

#### STEG 1 Ta ut implantatet ur hylsan

- a. Placera en hand på kolvhylsan (märkt med "1") och rotera denna greppsektion 180° i den angivna riktningen för att få alla prickarna att linjera. Se till att handen som håller i den distala änden av handtaget förblir orörlig under roteringen (Bild 12). Implantatet är nu exponerat inne i artären.

**Obs 1: Införingshylsan kommer att dras tillbaka från patienten och in i handtaget på PerQseal® förslutningsanordning under detta steg så att implantatet exponeras inuti artären. Det är viktigt att handtaget inte rör sig framåt mot patienten medan kolven roteras.**

**Obs 2: Om du känner ett stort motstånd under roteringen innan 180° uppnås ska du lätt på roteringsstrycket och försöka igen. Rotera inte kolven bakåt.**

**Obs 3: Rotera inte mer än 180°, detta indikeras genom inpassning av gröna prickar.**



Bild 12. Steg 1 vid manövrering av PerQseal® förslutningsanordning (Ta ut implantatet ur hylsan).

#### STEG 2 Tamponad

- Håll anordningens handtag i en låg vinkel ( $\leq 30$  grader) och anbringa ett lätt extrakorporealt tryck på huden över insticksstället med den andra handen. Dra därefter sakta tillbaka anordningen från artären, medan du tittar på graderingarna på införingshylsan, och när cirka två graderingar har dragits tillbaka kommer införingshylsans spets att ha kommit ut ur arteriotomin. Du kan förvänta dig att det krävs mindre kraft för att dra tillbaka PerQseal® förslutningsanordning när införingshylsans spets väl har kommit ut ur arteriotomin.
- Fortsätt att dra tillbaka anordningen ytterligare 1,5 graderingar (dvs. 3,5 graderingar totalt). Vid denna punkt ska ett lätt taktilt motstånd kännas till följd av att implantatet har förankrat sig självt inuti artärväggens lumen. Detta indikerar tamponadens placering, och implantatet har nu kontroll över blödningen från arteriotomin. Bild 13.

Obs 1: Det är viktigt att bekräfta platsen för tamponaden genom det lätta motståndet från implantatet mot artärväggen för att undvika att implantatet expanderar inuti vävnadskanalen.

Obs 2: Undvik att dra i PerQseal® förslutningsanordning alltför hårt. Om du drar för hårt i PerQseal® förslutningsanordning kommer implantatets förmåga att åstadkomma hemostas att minska och det skulle också kunna leda till att implantatet dras ut ur arteriotomin.

Obs 3: Placeringen av administreringssystemet hos PerQseal® förslutningsanordning kan bekräftas genom fluoroskopi/angiografi eller dopplersonografi.

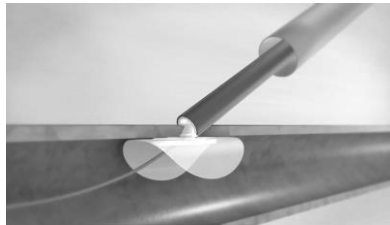


Bild 13. Placering av tamponad, implantat placerat intill arteriotomin.

- En liten justering av placeringen hos PerQseal® förslutningsanordning kan vara nödvändig för att åstadkomma tamponad. Säkerställ att en acceptabel tamponad har åstadkommits innan expanderings påbörjas.

Obs! När en acceptabel tamponad har åstadkommits, undvik att förflytta implantatet/hylsan tills anordningen har expanderat fullständigt.

#### STEG 3 Avlägsna ledaren

- Lokalisera den indikator som är märkt med "3" och avlägsna ledaren helt och hållet från patienten och PerQseal® förslutningsanordning. Avlägsnandet av ledaren kan utföras av en assistent. Bild 14.

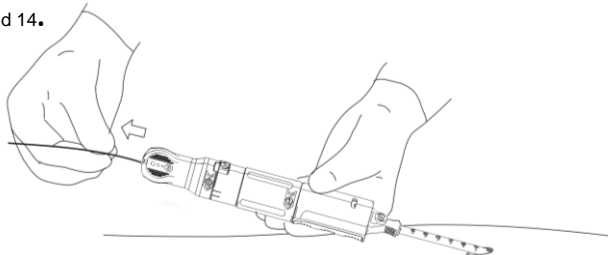


Bild 14. Avlägsnande av ledare.

Obs! Handtaget på PerQseal® förslutningsanordning ska vara fast i samma läge hela tiden (så att implantatet placeras i arteriotomin med minimal sträckning).

#### STEG 4. Frigöringskolvens lås

- Lokalisera frigöringskolvens lås (märkt med "4") och tryck in den gröna låsknappen så långt det går. Bild 15. Kontrollera att knappen är helt intryckt innan du går vidare till steg 5.

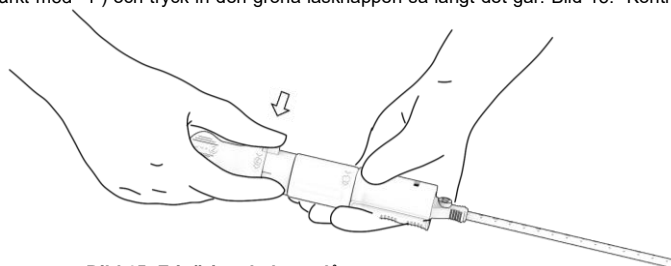


Bild 15. Frigöringskolvens lås.

### STEG 5 Expanding och frigöring av implantatet

- a. Placera den fria handen på frigöringskolven (märkt med "5") och rotera denna greppsektion en bit, 90° i den riktning som anges, fram till de första inriktningmärkena. Bild 16. Implantatet är nu i den helt expanderade konfigurationen, men det är fortfarande fäst vid anordningens handtag.  
*Obs! Kontrollera att tamponaden fortfarande är acceptabel innan du fortsätter att expandera anordningen fullt ut. En liten justering av placeringen hos PerQseal® förslutningsanordning kan vara nödvändig för att åstadkomma tamponad.*
- b. Roterar denna greppsektion (märkt med "5") fullt ut, ytterligare 90° i den riktning som anges, fram till de andra inriktningmärkena. Därmed frigörs implantatet från administreringssystemet.

*Obs! Se till att handen som håller i den distala änden av handtaget förblir orörlig under båda stadierna av steg 5.*

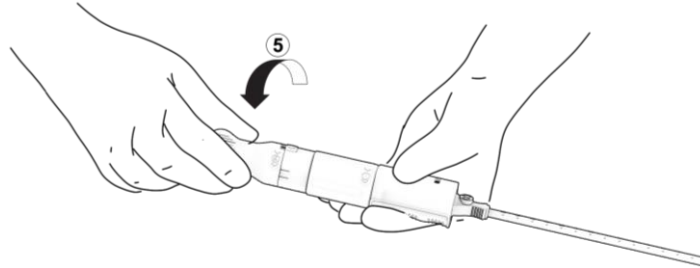


Bild 16. Frigör implantatet.

- c. Dra varsamt tillbaka administreringssystemet från vävnadskanalen. Bild 17.

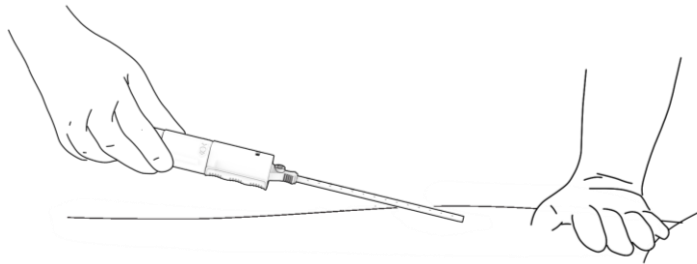


Bild 17. Avlägsnande av den expanderade anordningen.

- d. Om det är möjligt kan ett angiogram eller ett duplexultraljud utföras omedelbart efter expansionen av PerQseal® förslutningsanordning för att bekräfta att arteriotomin har förslutits.  
*Obs! Om hemostas inte har uppnåtts, kan ett varsamt manuellt tryck proximalt om arteriotomin vara tillräckligt för att få blödningen under kontroll. Konsultera felsökningsavsnittet.*
- e. Använd standardmässiga kliniska förfaranden för att behandla eventuella hudincisioner.

### Postoperativ hantering

Innan utskrivning av patienten övervägs ska följande faktorer bedömas:

- Blödning från åtkomststället
- Antikoagulationsbehandling, trombolytisk behandling eller antitrombocytbehandling
- Hematom vid åtkomststället
- Hypotoni
- Tillstånd som kräver klinisk observation
- Smärta, obehag eller övergående lokal irritation och inflammation vid punktionsstället.
- Lokalt och distalt lågt blodtryck, ischemi.

### Felsökningsguide

1. **Det går inte föra in laddningskanylen i införingshylsans fattning:**  
Säkerställ att den medföljande PerQseal®-införingshylsan används och att laddningskanylen inte är skadad.
2. **Det är svårt att mata in PerQseal® förslutningsanordning i införingshylsan:**  
Säkerställ att laddningskanylen är har förts in korrekt i införingshylsans fattning. Om så inte är fallet avlägsnar du PerQseal® förslutningsanordningen och ersätter den med en ny PerQseal® förslutningsanordning.
3. **PerQseal® förslutningsanordnings implantat drogs tillbaka från artären vid placering:**  
Ta kontroll över blödningen genom anbringa ett manuellt tryck, eller en cross-over-ballong om *in situ*. Dra tillbaka PerQseal® förslutningsanordning och införingshylsan från patienten i enlighet med Avsnitt 1 nedan (Rekommenderade metoder för uttagning) samtidigt som du ser till att lämna ledaren *in situ*. Kassera PerQseal® förslutningsanordning och införingshylsa och använd en ny PerQseal® förslutningsanordning.
4. **Det går inte att uppnå acceptabel tamponad vid placering av implantatet före expansion:**
  - Undvik att dra för hårt i PerQseal® förslutningsanordning eftersom en överdriven sträckning minskar implantatets förmåga att åstadkomma hemostas eller kontrollera blödning.
  - Ändra vinkeln och/eller orienteringen hos PerQseal® förslutningsanordning (i förhållande till artärens längsgående axel) genom att göra mycket små justeringar (cirka 5°).
  - Om acceptabel tamponad inte kan uppnås ska PerQseal® förslutningsanordning inte expanderas. Följ uttagningsförlaget i Avsnitt 1 nedan (Rekommenderade metoder för uttagning).
5. **Det är svårt att dra tillbaka ledaren från PerQseal® förslutningsanordning:**
  - Använd inte tvång.
  - Säkerställ att ledaren inte har fastnat endovaskulärt.
  - Sänk vinkeln hos PerQseal® förslutningsanordning (i förhållande till artärens längsgående axel).
  - Om det inte är möjligt att dra tillbaka ledaren ska du inte expandera PerQseal® förslutningsanordning utan följa de steg som beskrivs i Avsnitt 1, Rekommenderade metoder för uttagning, nedan.

#### 6. Hemostas uppnås inte efter expanderings av PerQseal® förslutningsanordning:

- Ett varsamt manuellt tryck kan anbringas proximalt om implantatet för att få blödningen under kontroll tills hemostas uppnåtts.
- Obs! Vi rekommenderar inte att ett manuellt tryck anbringas direkt mot stället där implantatet är beläget. Överdriven kompression kan skada implantatet och oavsiktligt orsaka blödning.
- Säkerställ att APT-nivån understiger 350 sekunder, tillämpa klinisk bedömning och reducera effekten från heparin med medel som t.ex. protaminsulfat.
- Koagulerande extraarteriella medel kan användas.
- En cross-over-ballong som blåses upp direkt under implantatet kan användas tillfälligt.
- Håll patienten under observation tills han/hon är stabil.

#### 7. Det är svårt att dra tillbaka anordningen efter expanderings:

Anordningens spets kan fastna i subkutikulär mjukvävnad. Rotera anordningen i valfri riktning och försök dra tillbaka den.

#### 8. Ledaren befinner sig in situ efter expanderings:

Om ledaren fortfarande är in situ efter expanderings, följ uttagningsanvisningarna i Avsnitt 4, Rekommenderade metoder för uttagning.

## Rekommenderade metoder för uttagning

1. Om det blir nödvändigt att avlägsna implantatet från artären medan det fortfarande är fäst vid administreringssystemet ska du följa dessa rekommenderade steg:

- i) Ta kontroll över blödning genom manuellt tryck eller uppblåsning av en cross-over-ballong.
- ii) Säkerställ att införingshylsan har dragits tillbaka från artären (för anordningen till **Steg 2 Åstadkom tamponad-stadiet**).
- iii) Mata in PerQseal® förslutningsanordning i artären cirka 1 cm.
- iv) Rotera handtaget 180° så att handtaget nu pekar mot patienten i riktning nedåt.
- v) Dra tillbaka handtaget för att avlägsna PerQseal® förslutningsanordnings implantat från artären samtidigt som du håller kvar PerQseal® förslutningsanordning i 20° vinkel i förhållande till patienten. Se till att ledaren stannar kvar in situ under tillbakadragandet.
- vi) Kanylera artären på nytt över 0,014"-ledaren med 4-9 F-dilator.
- vii) Byt ut 0,014"-ledaren mot en 0,035"-ledare.
- viii) Öppna ett nytt vårdset med en PerQseal® förslutningsanordning.
- ix) Avlägsna 4-9 F-dilator och för in en ny införingshylsa i enlighet med bruksanvisningen för PerQseal® Introducer.
- x) Byt ut 0,035"-ledaren mot en lämplig 0,014"-ledare och säkerställ att cirka 50 cm av ledaren sticker ut från den bakre delen av införingshylsan.
- xi) Följ de ovan beskrivna stegen för att expandera PerQseal® förslutningsanordning.

2. Om implantatet lossnar från administreringssystemet i artären medan införingshylsan och ledaren är in situ ska du vidta följande åtgärder för att ta ut implantatet:

- i) Dra tillbaka administreringssystemet och införingshylsan och säkerställ att ledaren förblir in situ.
- ii) Kanylera artären på nytt över 0,014"-ledaren med en 4-9 F-dilator.
- iii) För in en 0,035"-ledare förbi implantatet.
- iv) Öppna ett nytt vårdset med en PerQseal®-anordning och för in införingshylsan i enlighet med bruksanvisningen för PerQseal® Introducer.
- v) Avlägsna dilatorn.
- vi) För in en slynga bakom implantatet för att fånga upp den ursprungliga 0,014"-ledaren.
- vii) Dra tillbaka slyngan, den ursprungliga 0,014"-ledaren och det fångade implantatet in i införingshylsan.
- viii) Säkerställ att implantatet befinner sig inuti införingshylsan och avlägsna slyngan, den ursprungliga ledaren, det fångade implantatet och införingshylsan från patienten samtidigt som du ser till att 0,035"-ledaren stannar kvar in situ.
- ix) För in PerQseal® Introducer och expandera den nya PerQseal® förslutningsanordningen i enlighet med ovanstående anvisningar.

3. Om du vill ta ut det bioabsorberbara implantatet från artären efter det att införingshylsan och ledaren har avlägsnats rekommenderar vi att du lokaliserar implantatet med hjälp av angiografi. Baserat på implantatets placering och nivån av perfusion nedströms från implantatet ska du göra en klinisk bedömning för att fastställa en lämplig strategi för uttagning.

4. Om implantatet har expanderat fullständigt medan 0,014"-ledaren befinner sig in situ tillämpas följande steg för att ta ut ledaren:

- i) Avlägsna hylsan och administreringssystemet från ledaren.
- ii) Öka sträckningen av ledaren väldigt sakta, i samma vinkel som vid expanderings eller cirka 30° i förhållande till artären, tills ledaren börjar röra sig. Anbringa samtidigt ett lätt extrakorporealt tryck något distalt om implantatets placering.
- iii) Fortsätt att dra tillbaka ledaren samtidigt som du bibehåller ett lätt extrakorporealt tryck tills ledaren har avlägsnats helt.
- iv) Granska ledaren för att säkerställa att hela ledaren har avlägsnats från patienten.
- v) Förvänta dig en viss blödning från ledarporten i implantatet. Denna kan hanteras genom att du anbringar en tillräcklig manuell kompression för att få blödningen under kontroll. Obs! En överdriven kompression kan skada implantatet och oavsiktligt orsaka blödning.
- vi) Håll patienten under observation tills han/hon är stabil.

### Risker

Följande risker utgör de förutsedda komplikationer som är förknippade med användning av PerQseal® förslutningsanordning:

- Blånader, avsöndring vid punktionsstället
- Övergående extravasation
- Sen blödning
- Retroperitoneal blödning
- Hematom
- Smärta, obehag eller övergående lokal irritation och inflammation vid punktionsstället.
- En lätt lokal inflammatorisk reaktion på implantatmaterialet (förknippad med den pågående biodegraderingsprocessen) under de första 90 dagarna. Nedbrutna produkter från implantatmaterialet utgörs av glyoxylat eller glycin som utsöndras genom urin eller i form av koldioxid
- Nervskada, vasculär spasm som är relaterad till åtkomststället
- Lokalt och/eller distalt lågt blodtryck, ischemi.
- Stenos vid förslutningsstället
- Infektion
- Arteriell eller djup ventrombos
- Pseudoaneurysm
- Arteriovenös fistel
- Vasovagal respons

Andra händelser som möjligen skulle kunna inträffa:

- Ocklusiv intraluminal trombos och/eller embolismbildning vid implantatstället
- Sinusbildning
- Kompartmentsyndrom
- Dissektion av iliaca eller femoralisartären
- Delvis eller fullständig ocklusion av artären eller perifera artärer
- Embolisering av det intraarteriella implantatets beståndsdelar
- Skada på artärväggen (perforation eller bristning)
- Allergiska reaktioner eller biverkningar på grund av främmande ämnen
- Korrigering ingrepp såsom kirurgi och/eller transfusion på grund av någon av ovanstående komplikationer

## KÄYTTÖOHJE

Lue tämä käyttöohje kokonaisuudessaan, jotta varmistetaan laitteen asianmukainen käyttö ja vältetään potilasvahingot.

Lisätietoja antaa:  
Vivasure Medicalin asiakaspalvelu

Puhelin (klo 11.00–19.00 Suomen aikaa ma–pe)	+353 91 395 440
Faksi	+353 91 395 399

Ennen laitteen käyttämistä käyttäjän on luettava käyttöohje ja tunnettava laitteen yhteydessä käytettävät tekniset menetelmät.

### Takuu

VIVASURE takaa, että laite on suunniteltu ja valmistettu huolellisesti. Tämä takuu korvaa ja sulkee pois kaikki muut kuin tässä erikseen mainitut takuehdot, niin nimenomaiset kuin implisiittiset lainsäädäntöön sisältyvät ja muunlaiset ehdot, mukaan lukien virheettömyyttä tai tiettyyn käyttötarkoitukseen sopivuutta koskevat implisiittiset takuehdot. VIVASURE ei voi valvoa laitteen käsittelyä, säilytystä, puhdistusta tai sterilointia eikä muita esimerkiksi potilaaseen, diagnostiikkaan, hoitoon tai kirurgisiin toimenpiteisiin liittyviä tekijöitä, mutta ne vaikuttavat suoraan laitteeseen ja sen käyttöön perustuviin tuloksiin. VIVASURE ei vastaa tilapäisistä tai pysyvistä vahingoista tai kustannuksista, jotka ovat välitöntä tai välillistä seurausta laitteen käytöstä. VIVASURE tai kukaan sen nimissä toimiva henkilö ei ota muuta tai kuvattua laajempaa vastuuta muista laitteeseen liittyvistä seikoista. VIVASURE ei vastaa uudelleenkäytetyistä, -käsitellyistä tai -steriloiduista laitteista eikä myönnä mitään nimenomaisia tai implisiittisiä takeita niiden virheettömyydestä tai tiettyyn käyttötarkoitukseen sopivuudesta taikka muistakaan ominaisuuksista.



### SISÄLLYS

SUOMI/FINNISH	
TAKUU .....	77
LAITEKUVAUS .....	78
TOIMITUSMUOTO .....	78
KÄYTTÖAIHEET .....	78
VASTA-AIHEET .....	78
VAROITUKSET .....	78
VAROITOMENPITEET .....	79
ERITYISET POTILASRYHMÄT .....	79
TOIMINTATAPA .....	79
TOIMENPITEEN JÄLKEISET TOIMET .....	84
APUA ONGELMATILANTEISSA .....	84
SUOSITELTAVIA KORJAUSTOIMENPITEITÄ .....	85
RISKIT .....	85

## Laitekuvaus

PerQseal® on verisuonen sulkulaite, jolla asetetaan bioabsorboituvia verisuoni-istutteita reisivaltimon punktiokohtiin perkutaanisesti, kun punktiokohdat suljetaan suonensisäisten toimenpiteiden jälkeen.

Istutteessa on sekä suonensisäisiä että -ulkoisia osia. Istute asetetaan suoraan valtimoon sisäänvientiholkin kautta ohjauslangan avulla. Istute on tarkoitettu sijoitettavaksi arteriotomiakohdan mukaan ja sulkemaan se. Istutteen odotetaan liukenevan täysin 180 päivän kuluessa.

PerQseal®-sulkulaitteessa on asetinmekanismi, jolla istute asetetaan arteriotomiakohtaan ihon läpi. Asetinmekanismin proksimaalisessa päässä on kahva ja siinä joustava varsi, jonka distaaliseen päähän istute on kiinnitetty.

Kuvassa 1 esitetään asetinmekanismi ja istute sekä PerQseal®-sulkulaitteen tärkeimmät ominaisuudet. Asetinmekanismi on suunniteltu siten, että laitteen kertakäyttöisyys voidaan taata.



Kuva 1. PerQseal®-sulkulaite.

1. Kahva	6. Irrotuskahva (kahvan perä)
2. Varsi	7. Syöttökanyyli
3. Istute	8. Kanavan vipu
4. Holkkivarsi	9. Irrotettava alustapidike
5. Varren lukitsin	

PerQseal®-sulkulaitteen yhteydessä käytetään seuraavia tuotteita:

- PerQseal®-sisäänviejä (sisäänvientiholki ja levitin)
- Ohjauslanka, 0,356 mm (0,014"), pituus väh. 150 cm – ei sisälly toimitukseen
- 20 ml:n ruisku – ei sisälly toimitukseen

**Huomaa:** "Laitteella" tarkoitetaan verisuonen sulkulaitekokonaisuutta asetinmekanismeineen ja istutteineen. "Tuotteella" tarkoitetaan verisuonen sulkulaitekokonaisuutta asetinmekanismeineen, istutteineen, käyttöohjeineen, merkintöineen ja pakkauksineen.

## Toimitusmuoto

Pakattu laite toimitetaan toimenpidepakkauksessa S- tai L-mallina. Jokainen toimenpidepakkaus sisältää PerQseal®-sulkulaitteen foliopussissa, PerQseal®-kanyyliin (S tai L) Tyvek®<sup>1</sup>-pussissa, kaksi käyttöohjetta (yksi per laite – PerQseal® ja PerQseal®-kanyyli) sekä pikaoppaan. PerQseal®-foliopussissa on Tyvek®-pussi, jossa puolestaan on lämpömuovatuille alustalle sijoitettu PerQseal®-sulkulaite. Huomaa, että kalvopussi on epästeriili kosteudelta suojaava pakkaus. PerQseal®-sisäänviejän pussissa on sisäänvientiholki ja levitin kiinnitettynä tukilevyyn. **Tyvek®-pussit ovat steriili estojärjestelmä, joka suojaaa niiden sisältöä.** Sisältö on pyrogeenitonta ja toimitustilassa STERIIÄ. Kaikki muut kuin Tyvek®-pussien sisällä olevat pakkaukset ovat epästeriilejä. PerQseal®-sulkulaite steriloidaan etyleenioksiidi- eli EO-prosessissa.

Terveydenhuollon laitteiden merkintöjä koskevista graafisista symboleista on tietoa tämän ohjeen lopussa.

Säilytettävä kuivassa ja viileässä valolta suojattuna.



Vivasure Medical Limited  
Parkmore Business Park West  
Galway  
Ireland.

## Käyttöaiheet

PerQseal®-sulkulaitetta käytetään potilaiden reisivaltimon tavanomaisten arteriotomioiden perkutaaniseen sulkemiseen suonensisäisten toimenpiteiden jälkeen. PerQseal®-sulkulaite on tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan 0,356 mm:n (0,014") ohjauslangan kanssa, jonka pituus on vähintään 150 cm.

PerQseal®-sulkulaitteen yhteydessä on käytettävä S- tai L-mallista PerQseal®-kanyylia.

## Vasta-aiheet

Laitteen käytölle ei ole vasta-aiheita. Kiinnitä huomiota varoituksiin, varotoimenpiteisiin ja erityisiin potilasryhmiin.

## Varoitukset

- Sisältö on toimitettaessa STERII. Ei saa käyttää, jos steriili estojärjestelmä on vaurioitunut.
- Kertakäyttöinen. Ei saa käyttää, prosessoida tai steriloida uudelleen. Uudelleen käyttäminen, prosessoiminen tai sterilointi voi vaarantaa laitteen rakenteellisen toimivuuden tai aiheuttaa laitteen toimintahäiriön, mikä voi johtaa potilaan vammautumiseen, sairastumiseen tai kuolemaan. Uudelleen käyttäminen, prosessoiminen tai sterilointi voi aiheuttaa myös laitteen kontaminoitumisen vaaran tai aiheuttaa potilaalle infektion tai risti-infektion esimerkiksi tarttuvien tautien potilaasta toiseen siirtymisen vuoksi. Laitteen kontaminoituminen voi aiheuttaa potilaan vammautumisen, sairastumisen tai kuoleman.
- Hävitä tuote ja sen pakkaukset käytön jälkeen sairaalan käytäntöjen sekä hallinnollisten ja lakisääteisten määräysten mukaisesti.
- Älä käytä tuotetta, jos sen pakkaus on avattu tai aikaisemmin tai vaurioitunut tai jos jokin sen komponenteista vaikuttaa vaurioituneelta tai vialliselta. Se voi johtaa potilaan vammautumiseen, sairastumiseen tai kuolemaan.
- Hävitä tuote, jos sen viimeinen käyttöpäivä on ohitettu tai jos viimeisen käyttöpäivän merkintä on lukukelvoton.

<sup>1</sup> Tyvek® on DuPontin tavaramerkki.

- Älä käytä PerQseal®-sulkulaitetta, jos punktiokohta on alimman epigastrisen valtimon (IEA) alarajan yläpuolella tai nivussiteen yläpuolella luumerkkien mukaan, sillä tällöin voi aiheutua vatsakalvontakainen verenvuoto tai hematooma. Määritä punktiokohdan sijainti reiden angiogramilla.
- Älä käytä PerQseal®-sulkulaitetta, jos punktiokohta on syvässä reisivaltimossa (PFA), pinnallisessa reisivaltimossa (SFA) tai alle 10 mm:n päässä syvän ja pinnallisen reisivaltimon haarautumasta, sillä tällöin istute ei välttämättä asetu oikeaan paikkaan, ja seurauksena voi olla pullistuma, suonen sisäkerroksen dissekaatio tai suonitukos. Tee reiden angiogrammi viistokuvana haarautuman havaitsemiseksi ja sen määrittämiseksi, sijaitseeko punktiokohta yleisesti käytetyn reisivaltimon alueella.

#### Varotoimenpiteet

- Tuote on tarkoitettu sellaisten lääkärien käytettäväksi, joilla on kokemusta suonensisäisten toimenpiteiden tekemisestä.
- Älä liikuta PerQseal®-sulkulaitetta eteen- tai taaksepäin äläkä kierrä sitä, jos tunnet selvää vastusta. *PerQseal®-sulkulaitteen* liikuttamisessa eteen- tai taaksepäin sekä kiertämisessä on vältettävä liiallista voimankäyttöä, sillä se voi vaurioittaa suonia vakavasti tai rikkoa laitteen.
- Poista PerQseal®-sulkulaite potilaasta, jos sen asemoiminen arteriotomiaan on hankalaa.
- Poista PerQseal®-sulkulaite potilaasta, jos sitä on vaikea käyttää.
- Älä käytä PerQseal®-sulkulaitetta, jos toimenpideholkin lappu tai ympäröivä kudus on voinut kontaminoitua bakteereista, sillä seurauksena voi olla infektio.
- Älä käytä PerQseal®-sulkulaitetta, jos punktio on tehty posteriorisen seinämän läpi tai punktiokohtia on useita, sillä tällöin on olemassa vatsakalvontakaisen verenvuodon vaara. Älä käytä *PerQseal®-sulkulaitetta*, jos 20 mm:n etäisyydellä sisäänvientikohdasta on suonisiirre tai stentti.
- Älä muuta PerQseal®-sulkulaitetta.
- Kaikkien muiden perkutaanisten toimenpidetyyppien tavoin infektion mahdollisuus on aina olemassa. Noudata steriilejä menettelyjä aina PerQseal®-sulkulaitetta käyttäessäsi. Toteuta asianmukaiset nivusten alueen hoitotoimet, jotta estetään toimenpiteen sekä kotiuttamisen jälkeiset infektiot.
- Jos potilaalla on ollut toimenpideholkki paikallaan yli 8 tunnin ajan, harkitse antibioottien antamista estolääkityksenä ennen PerQseal®-sulkulaitteen sisäänvientä.
- Älä käytä PerQseal®-sulkulaitetta muiden esimerkiksi ompeliin liittyvien, sulkulaiteiden tai -tekniikoiden yhteydessä tai heti sellaisten käytön jälkeen (kehon saman puolen raajassa).
- Vältä PerQseal®-sulkulaitteen asettamisen jälkeen suoneen menemistä samasta kohdasta 90 päivän ajan.
- Valitse sisäänvientikohta huolellisesti: ota huomioon mutkaisuus, sairauden tila (mukaan lukien kalkkeutuminen, plakki ja trombi) ja valitse valtimon halkaisija ulkohalkaisijaltaan suurimman halkkikoon mukaan, jotta sulkeuman onnistuisi ja verisuonen komplikaatioilta vältyttäisiin.
- Liiallinen paine voi vaurioittaa istutetta ja aiheuttaa haittavaikutuksena verenvuotoa.

#### Erityiset potilasryhmät

PerQseal®-sulkulaitteen turvallisuutta ei ole testattu seuraavilla potilasryhmillä:

- Potilaat, joilla on todettu tai epäillään olevan koagulopatia tai joilla verihyötaleiden määrä on alle 100 000/µl.
- Mitattu aktiivinen hyytymisaika (ACT) yli 350 sekuntia välittömästi ennen holkin poistoa.
- Potilaat, joille aiotaan toimenpiteen jälkeen antaa pitkäkestoista antikoagulaatiohoitoa, minkä seurauksena heidän ACT-aikansa odotetaan olevan yli 350 sekuntia pidempään kuin 24 tuntia toimenpiteen jälkeen.
- Potilaat, joilla on havaittu yli 20-prosenttista valtimoahtamaa 20 mm:n säteellä arteriotomiakohdasta.
- Potilaat, joilla on circumferentian kalkkiutumista 20 mm:n säteellä arteriotomiakohdasta.
- Potilaat, joiden fibrinogeenipitoisuus on alle 100 mg/dl.
- Potilaat, joiden tiedetään olevan yliherkkiä mille tahansa PerQseal®-sulkulaitteessa esiintyvälle materiaalille.
- Potilaat, joille sisäänvientikohdan kirurgisen korjaamisen ei katsota soveltuvan.
- Potilaat, joiden yleisesti käytetyn reisivaltimon lumenin läpimitta on alle 7 mm.
- Potilaat, joilla on amputoitu alaraaja samalta tai toiselta puolen kehoa.
- Potilaat, joille on tehty yli 8 F:n kokoinen perkutaaninen toimenpide saman puolen jalkaan 90 edellisen päivän kuluessa.
- Potilaat, joiden hematokriittiarvo on alle 30 %.
- Potilaat, joille on tehty saman puolen jalkaan perkutaaninen toimenpide hemostaasin saavuttamiseksi liukenevaa suonensisäistä sulkulaitetta käyttäen 90 edellisen päivän kuluessa.
- Potilaat, joilla on minkä tahansa kokoinen akuutti hematooma, arteriovenoosi fisteli tai valeaneurysma sisäänvientikohdassa.
- Potilaat, jotka ovat menettäneet paljon verta tai saaneet verensiirron toimenpiteessä tai 20 päivän kuluessa toimenpiteestä, ja joille on pitänyt antaa yli neljä yksikköä verta.
- Potilaat, joilla on angiografiassa todettu valtimon repeämä, dissekoituminen tai ahtauma suoliluu- tai reisivaltimossa ennen *PerQseal®-sulkulaitteen* käyttöä.
- Potilaat, joilla esiintyy vakavaa klaudikaatiota, joiden suoliluuvaltimossa on yli 50-prosenttinen ahtauma tai joille on aiemmin tehty ohitusleikkaus tai asetettu stentti sisäänvientikohdan alueella.
- Raskaana olevat tai imettävät potilaat.
- Alle 18-vuotiaat potilaat.

#### TOIMINTATAPA

PerQseal®-sulkulaitetta saavat käyttää ainoastaan laillistetut lääkärit, jotka ovat saaneet PerQseal®-sulkulaitteen käyttöön asianmukaisen perehdytyksen ja koulutuksen Vivasure Medicalilta. PerQseal®-sulkulaitetta on käytettävä ja käsiteltävä varovasti, jotta estetään laitteen rikkoutuminen.

On suositeltavaa tehdä angiografia sekä anterior–posterior-kuvana että viistokuvana (RAO: 30 astetta oikeasta raajasta, LAO: 30 astetta vasemmasta raajasta) ennen sisäänvientä kehon samalla puolella. Näin voidaan tunnistaa haarautuma ja varmistaa, että punktiokohta sijaitsee yleisesti käytetyssä reisivaltimossa.

On suositeltavaa käyttää ultraääntä tai angiografiaa punktion/mikropunktion tukena sisäänviennissä saman puolen raajan kautta, jotta voidaan varmistaa, että pistokohta on keskellä eikä anteriorisessa kalkkiudessa, vähintään 10 mm proksimaaliseen suuntaan syvän/pinnallisen reisivaltimon haarautumasta, ja että sisäänvienti tapahtuu yleisesti käytetyn reisivaltimon alueella.

Arvioi kliinisesti verisuonen ja arteriotomian koon perusteella, onko S- vai L-kokoinen PerQseal®-sisäänviejä sopivin.

*PerQseal®-sulkulaite* on käytettävä neljän tunnin kuluessa foliopussin avaamisesta.

Jos *PerQseal®-sulkulaitetta* ei voida sijoittaa arteriotomian viereen epäasianmukaisen suuntaamisen tai potilaan verisuonten rakenteen vuoksi, istute ja asetinmekanismi on poistettava potilaasta. Hemostaasi voidaan tällöin saavuttaa asianmukaisen kliinisen arvioinnin perusteella.

#### Tuotteiden tarkastaminen

1. Tarkasta pakkaus huolellisesti vaurioiden varalta.
2. Tutki kaikki merkinnät sen varmistamiseksi, ettei tuote ole vanhentunut.

#### Pakkauksen avaaminen

1. Poista foliopussi toimenpidepakkauksesta.
2. Tarkasta, että foliopussi on varmasti ehjä.
3. Repäise foliopussin yläreuna auki sivusta avausmerkinnän kohdalta.
4. Avaa foliopussi ja poista Tyvek®-pussi siitä.
5. Tarkasta, että Tyvek®-pussin steriili estojärjestelmä on varmasti ehjä.
6. Avaa Tyvek®-pussi aseptisesti poistamalla pussin pää, jossa on V:n muotoinen sauma.

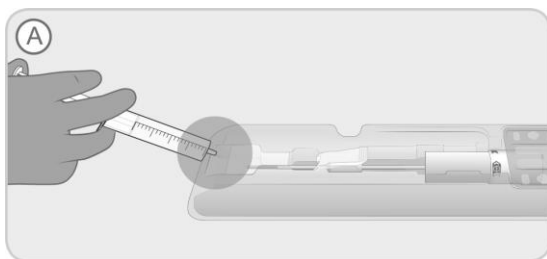
7. Laite on käytettävä neljän tunnin kuluessa foliopussin avaamisesta.
8. Aseta esiin tullut alusta aseptista siirtämistä varten steriilille alueelle.
9. Pyydä steriilillä alueella olevaa toista henkilöä poistamaan alusta PerQseal®-sulkulaitteeseen Tyvek®-pussista.

#### Valmistelut

1. Aseta ja kohdista valitun kokoinen PerQseal®-sisäänvientiholkki PerQseal®-sisäänviejän käyttöohjeen mukaisesti.
2. Aseta 0,356 mm:n (0,014") ohjauslanka tavanomaisen kliinisen menettelyn mukaisesti siten, että käytettävissä olevaa ohjauslankaa ulottuu sisäänvientiholkista ulos ainakin 50 cm.  
*Huomaa: Jos 0,0356 mm:n (0,014") ohjauslangan aiotulla reitillä on suonisiirre, harkitse 0,0356 mm:n ohjauslangan viemistä saporokatetria pitkin sen jälkeen, kun levitin on poistettu sisäänvientiholkista.*
3. Varmista, että sisäänvientiholkki on ainakin neljän asteikkomerkin verran suonon sisässä, kuten PerQseal®-sisäänviejän käyttöohjeessa kuvataan. Sisäänvientiholkin kulman on oltava pieni, enintään 40° reisivaltimon pituusakseliin nähden (mieluiten < 30°).
4. Mittaa potilaan ACT-arvo sen varmistamiseksi, että veren hyytymisaika on alle 350 sekuntia.
5. On suositeltavaa tehdä paikallinen angiogrammi kehon samalla puolella, jotta voidaan varmistaa arteriotomian punktiokohtaan olevan yleisesti käytetyn reisivaltimon alueella sekä arvioida, esiintyykö jotakin seuraavista:
  - dissekoituminen
  - ahtauma (yli 20 prosenttia 20 mm:n säteellä arteriotomiakohtasta)
  - muita perforaatioita kuin arteriotomian sisäänvientikohta.*Huomaa: Jos angiogrammissa havaitaan mitä tahansa edellä mainituista, älä käytä PerQseal®-sulkulaitetta.*

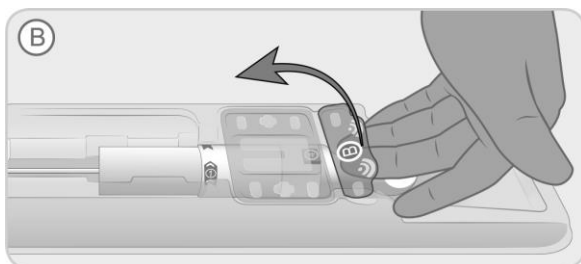
#### Alustan täyttäminen

- A. Alustan ollessa steriilille valmistelualueella täytä alustan päässä olevaan syvennykseen (merkintä **A** alustassa) steriiliä, hepariinitonta suolaliuosta (noin 20 cc) niin paljon, että istute peittyi (kuva 2).



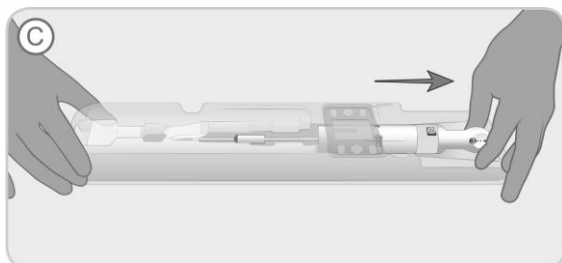
**Kuva 2. Täytä alustan syvennyks hepariinittomalla suolaliuoksella.**

- B. Poista pieni irrotettava alustapidike (merkintä **B** alustassa) nostamalla läppää kuvan 3 mukaisesti, kunnes pidike irtoaa kokonaan.  
*Huomaa: Muita kansia tai pidikkeitä ei saa poistaa.*



**Kuva 3. Poista irrotettava alustapidike.**

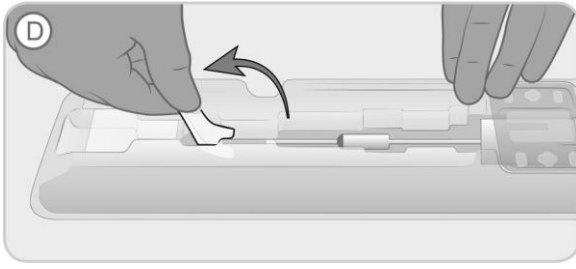
- C. Pidä alustaa paikallaan, tartu kahvan perään (irrotuskahvaan) ja vedä, kunnes liike pysähtyy tuntuvaan vasteeseen (merkintä **C** alustassa; kuva 4). Istute on nyt taiteltu syöttökanyylin putkeen.



**Kuva 4. Vedä laitteen kahvaa taaksepäin vasteeseen asti.**

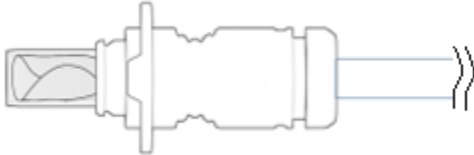
- D. Käännä kanavan vipu pystysuoraan, jotta asetinlaitteen voi irrottaa syöttökanavasta (merkintä **D** alustassa; kuva 5).





**Kuva 5. Käännä kahvan vipu pystyyn laitteen irrottamiseksi alustasta.**

- Vedä edelleen taaksepäin ja poista PerQseal®-sulkulaite alustalta.
- Tarkasta silmämääräisesti (syöttökanavassa olevan) istutteen kunto. Siinä ei saa näkyä ryppejä, taitteita tai repeämiä (ks. kuva 6).



**Kuva 6. Istutteen tarkastaminen (syöttökanavassa).**

- PerQseal®-sulkulaite on nyt käyttövalmis.

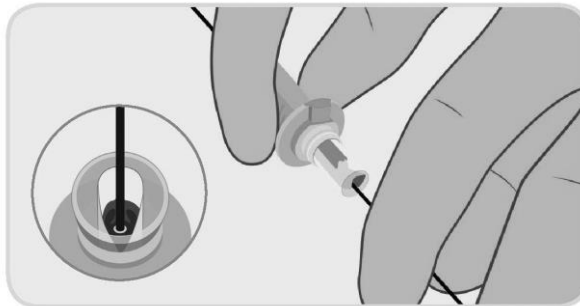
*Huomaa: Käytä PerQseal®-sulkulaite 30 minuutin kuluessa edellä kuvattujen toimien tekemisestä.*

#### Toimenpiteen vaiheet:

##### **Laitteen asettaminen**

##### **Ohjauslangan sisäänvientä:**

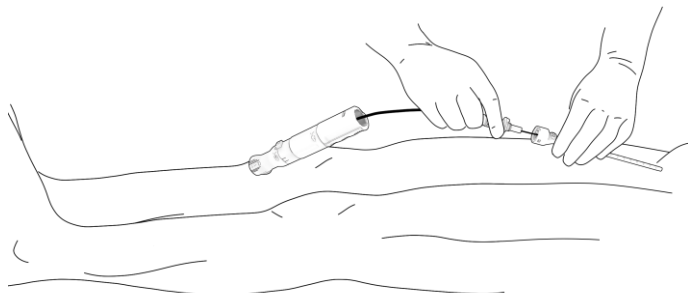
- Kostuta ohjauslankaa hepariiniomalla suolaliuoksella sisäänviennin aikana. Vie ohjauslanka syöttökanyylissa olevaan istutteeseen (kuva 7) ja syötä ohjauslankaa, kunnes se tulee ulos PerQseal®-sulkulaitteen kahvan perästä. Pitele PerQseal®-sisäänvientiholkkiä pienessä kulmassa (esim. 20°) välttämiseksi.



**Kuva 7. Ohjauslangan vieminen laitteen kanyyliin.**

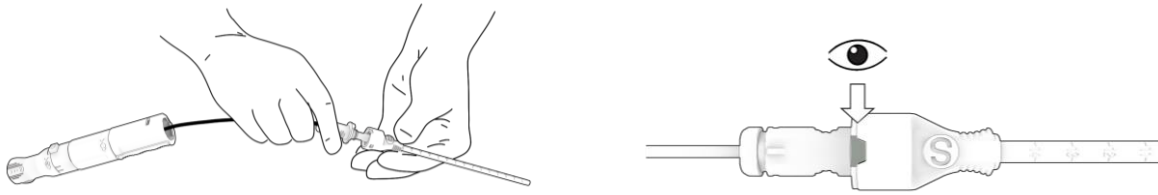
##### **Ensimmäinen lukitus:**

- Siirrä syöttökanyyli ohjauslankaa pitkin sisäänvientiholkin liitosta kohden (kuva 8). Jos siirtäminen ohjauslankaa pitkin on hankalaa, varmista, ettei ohjauslanka ole taittunut ja ettei siinä ole koaguloitunutta verta tai tukosta.  
*Huomautus 1: Pidä kiinni kahvan perässä olevasta ohjauslangasta sisäänviennin aikana, jotta PerQseal®-sulkulaite liikkuu lankaa pitkin eikä potilaaseen vahingossa aseteta lisää lankaa PerQseal®-sulkulaitteen sisäänviennin tai työntämisen aikana.*  
*Huomautus 2: Tartu sisäänviennin aikana ainoastaan syöttökanyylin takaosaan kuvan 7 mukaisesti.*



**Kuva 8. Siirrä PerQseal®-sulkulaite sisäänvientiholkin luo.**

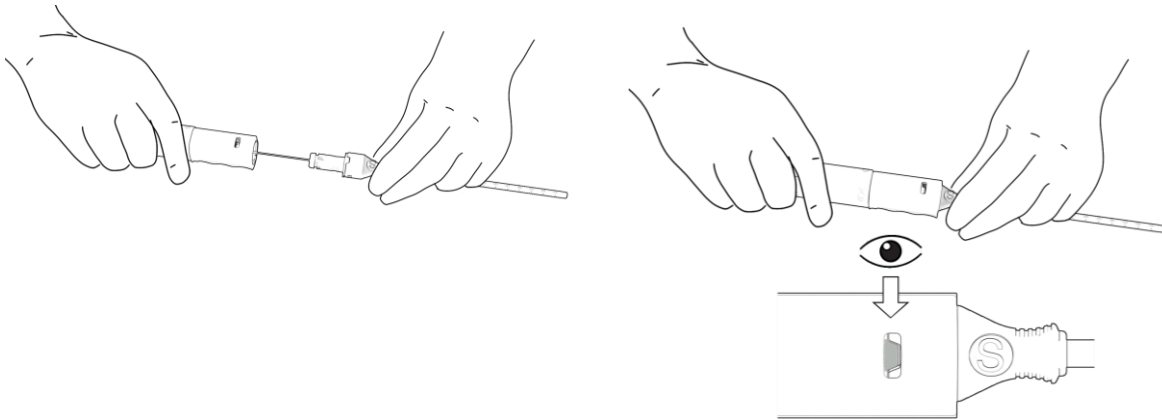
Pidä sisäänvientiholkkia samassa asennossa ja työnnä syöttökanyyli kokonaisuudessaan sisäänvientiholkin liitokseen. Syöttökanyylin suojuus on laitettava paikalleen ja lukittava sisäänvientiholkin liitokseen siten, että se naksauttaa. Kun vihreät merkinnät ovat kohdakkain, vaihe on suoritettu onnistuneesti (kuva 9).



Kuva 9. Syöttökanyylin laittaminen sisäänvientiholkiin.

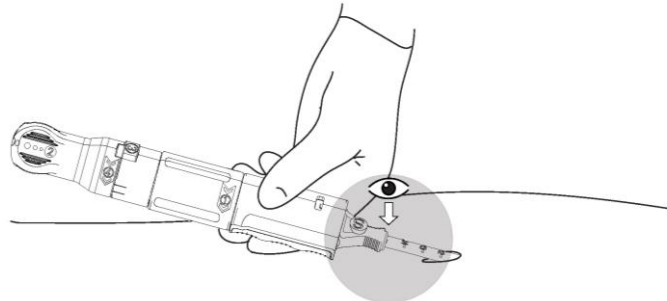
#### Toinen lukitus:

- c. Tartu toisella kädelläsi sisäänvientiholkin liitokseen ja toisella kädelläsi laitteen kahvaan. Työnnä laitteen kahvaa varovasti. Varmista, että sisäänvientiholkin ja kahvan merkinnät ovat kohdakkain ja että syöttökanyylin ja sisäänvientiholkin yhdistelmä lukittuu laitteen kahvaan naksauttaen. Huomaa vihreä merkintä ikkunassa. Se osoittaa, että PerQseal®-sulkulaitteen kahvan lukitus onnistui. Kuva 10.  
*Huomaa: Pidä ohjauslanka vakaana kahvan perässä sisäänvienin aikana. Varmista, että holkin asento valtimossa pysyy muuttumattomana. Nyt kahva, syöttökanyyli ja holkki on lukittu toisiinsa.*



Kuva 10. PerQseal®-sulkulaitteen laittaminen sisäänvientiholkiin.

Tarkista PerQseal®-sulkulaitteen suuntaus/kohdistus varmistamalla, että kahvan ja sisäänvientiholkin merkinnät osoittavat suoraan ylöspäin, pois päin potilaasta (ks. kuva 11). Korjaa kohdistusta tarvittaessa kiertämällä laitetta (kahvasta).



Kuva 11. PerQseal®-sulkulaitteen oikea suuntaaminen ennen käyttöä.

Tartu PerQseal®-sulkulaitteen kahvan distaaliseen (lähimpänä potilaasta olevaan) päähän. Vakauta laite paikalleen tukemalla kätesi potilaaseen (kuva 12).

#### VAIHE 1: Istutteen poistaminen holkista

- a. Tartu sisäänvetoholkiin (1) ja kierrä kyseistä kahvan osaa nuolen suuntaan 180°, jotta pisteet siirtyvät kohdakkain. Varmista, että kahvan perään tarttuneen käden ote on pitävä ja kahva pysyy paikallaan kiertämisen aikana (kuva 12). Istute on nyt paljaana suonessa.

**Huomautus 1: Tässä vaiheessa sisäänvientiholkki poistuu potilaasta PerQseal®-sulkulaitteen kahvaan, jolloin istute jää paljaana suoneen. On tärkeää estää kahvan liikkuminen potilaan suuntaan vartta kierrettäessä.**

**Huomautus 2: Jos kierrettäessä tuntuu voimakasta vastusta ennen 180°:n kiertokulman saavuttamista, keskeytä kiertäminen ja yritä uudelleen. Älä kierrä vartta takaisinpäin.**

**Huomautus 3: Älä kierrä yli 180°:n kiertokulmaan, joka osoitetaan vihreiden pisteiden kohdistumisella toisiinsa.**



Kuva 12. Vaihe 1, PerQseal®-sulkulaitteen käyttö (istutteen paljastaminen).

#### VAIHE 2: Tamponaatio

- a. Pidä laitteen kahvaa pienessä kulmassa ( $\leq 30$  astetta) ja paina insertiokohtaa toisella kädelläsi kevyesti ulkopuolelta. Vedä laitetta hitaasti pois valtimosta tarkkaillen sisäänvientiholkin asteikkoja. Kun laite on tullut ulos noin kahden asteikkomerkin verran, sisäänvientiholkin kärki on poistunut arteriotomiasta. Varaudu siihen, että PerQseal®-sulkulaitteen vetämiseen tarvittava voima vähenee sisäänvientiholkin kärjen poistuttua arteriotomiasta.

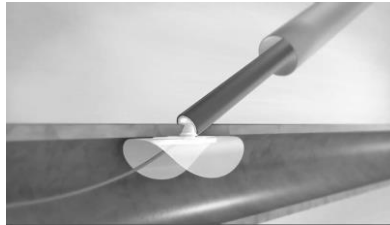
*Huomaa: Kädellä painamisen AINOA tarkoitus on se, että laitteen käyttäjä saa tapahumasta palautetta kosketuksen kautta.*

- b. Vedä laitetta ulos vielä 1,5 asteikkomerkin verran (= kaikkiaan 3,5 asteikkomerkkiä). Tässä kohden pitäisi tuntua kosketettaessa lievää vastusta, kun istute ankkuroituu valtimoseinämän sisempään luumeniin. Tämä on tamponaatioasento, ja nyt istute valvoo arteriotomian verenvuotoa. Kuva 13.

*Huomautus 1: On tärkeää varmistaa sijaintikohta istutteen valtimoseinämään kohdistaman lievän vastuksen perusteella, jotta istutetta ei aseteta kudoksen alueelle.*

*Huomautus 2: Älä jännitä PerQseal®-sulkulaitetta liikaa. PerQseal®-sulkulaitteen liiallinen jännittäminen vähentää istutteen tehoa hemostaasin saavuttamisessa tai voi aiheuttaa istutteen vetäytymisen pois arteriotomiasta.*

*Huomautus 3: PerQseal®-sulkulaitteen asetinmekanismin sijaintikohdan arteriotomiassa voi varmistaa fluoroskopiolla/angiografialla tai Doppler-ultraäänellä.*



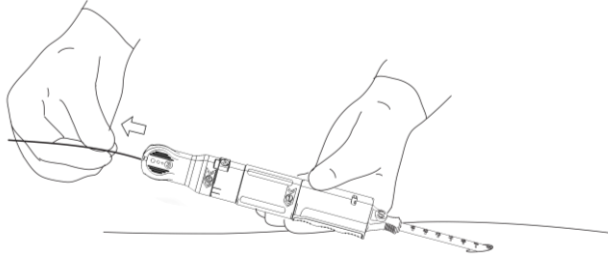
Kuva 13. Tamponaatioasento, istute sijoitettuna arteriotomian viereen.

- c. PerQseal®-sulkulaitteen asentoa voi olla tarpeen korjata hieman tamponaation saavuttamiseksi. Varmista, että hyväksyttävä tamponaatio on saavutettu ennen asettamisen jatkamista.

**HUOMAA: Kun hyväksyttävä tamponaatio on saavutettu, vältä istutteen/holkin liikuttamista, kunnes toimenpide on suoritettu loppuun.**

#### VAIHE 3: Ohjauslangan poistaminen

- a. Paikallista merkinnällä 3 merkitty indikaattori ja poista ohjauslanka kokonaan potilaasta ja PerQseal®-sulkulaitteesta. Myös avustaja voi poistaa ohjauslangan. Kuva 14.

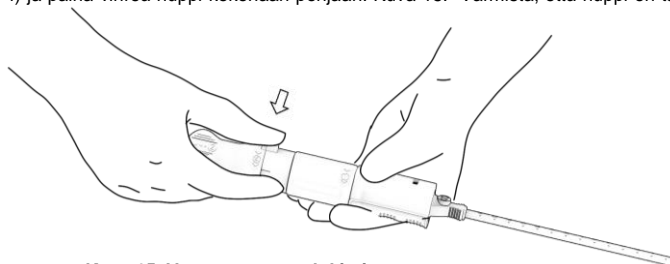


Kuva 14. Ohjauslangan poistaminen.

*Huomaa: PerQseal®-sulkulaitteen kahvan on oltava koko ajan lukittuna samaan asentoon. (Tällöin istute pystyy arteriotomiakohtassa mahdollisimman vähin jännittein.)*

#### VAIHE 4: Vapautusvarren lukitsin

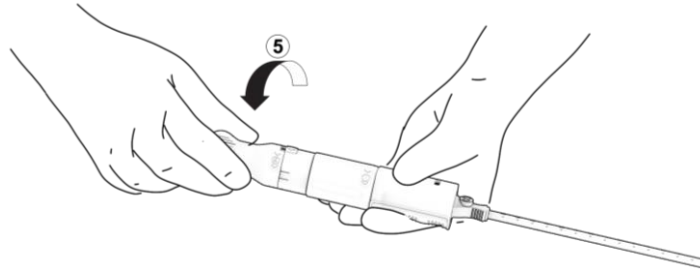
- a. Paikallista varren lukitsin (merkintä 4) ja paina vihreä nappi kokonaan pohjaan. Kuva 15. Varmista, että nappi on täysin pohjassa, ennen kuin jatkat vaiheeseen 5.



Kuva 15. Vapautusvarren lukitsin.

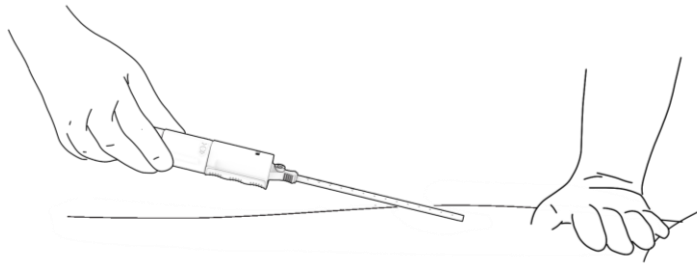
## VAIHE 5: Istutteen asettaminen ja vapauttaminen

- a. Tartu irrotuskahvaan (5) vapaalla kädelläsi ja kierrä kyseistä kahvan osaa osittain 90° osoitettuun suuntaan ensimmäisiin kohdistusmerkkeihin saakka. Kuva 16. Istute on nyt täydellisen asettamisen tilassa mutta edelleen kiinni laitteen kahvassa.  
*Huomaa: Varmista, että tamponaatio on edelleen hyväksyttävä, ennen kuin jatkat täydelliseen asettamiseen. PerQseal®-sulkulaitteen asentoa voi olla tarpeen korjata hieman tamponaation saavuttamiseksi.*
- b. Kierrä tätä kahvan osaa (5) kokonaan vielä 90° osoitettuun suuntaan toisiin kohdistusmerkkeihin saakka. Istute irtoaa asetinmekanismista.  
*Huomaa: Varmista, että kahvan perään tarttuneen käden ote on pitävä ja kahva pysyy paikallaan vaiheen 5 kummankin toimenpiteen aikana.*



Kuva 16. Istutteen vapauttaminen.

- c. Vedä asetinmekanismi varovasti pois kudosalueelta. Kuva 17.



Kuva 17. Käytetyn laitteen poistaminen.

- d. Jos angiogrammi tai duplex-ultraääni on vaivattomasti käytettävissä, kuvaus voidaan tehdä heti PerQseal®-sulkulaitteen käytön lopettamisen jälkeen, jotta arteriotomian sulkeutuminen voidaan todeta.  
*Huomaa: Jos hemostaasia ei ole saavutettu, arteriotomian viereistä kohtaa proksimaalisessa suunnassa voi painaa kevyesti käsin vuodon hillitsemiseksi. Lue lisää Apua ongelmatilanteisiin -kohdasta.*
- e. Hoida ihovauriot tavanomaisin kliinisin toimenpitein.

## Toimenpiteen jälkeiset toimet

Arvioi seuraavat seikat, ennen kuin harkitset potilaan kotiuttamista:

- Sisäänvientikohdan verenvuoto
- Antikoagulantti-, trombolyytti- tai trombosyyttihoito
- Hematooma sisäänvientikohdassa
- Hypotensio
- Kliinistä tarkkailua vaativa tila
- Kipu, epämukavuuden tunne tai tilapäinen paikallinen ärsytys tai tulehdus punktiokohdassa
- Paikallinen tai distaalinen sykkeen lasku, iskemia

## Apua ongelmatilanteissa

- Syöttökanyylin laittaminen sisäänvientiholkin liitokseen ei onnistu:**  
Varmista, että käytössä on asianmukainen PerQseal®-sisäänvientiholkki ja ettei syöttökanyyli ole vaurioitunut.
- PerQseal®-sulkulaitteen laittaminen sisäänvientiholkkiin on hankalaa:**  
Varmista, että syöttökanyyli on liitetty kunnolla sisäänvientiholkin liitokseen. Jos näin ei ole, hävitä PerQseal®-sulkulaite ja vaihda tilalle uusi PerQseal®-sulkulaite.
- PerQseal®-sulkulaitteen istute tuli ulos valtimosta asettamisen aikana:**  
Hillitse verenvuotoa käsin painamalla tai cross-over-pallo-okklusiolla, jos vuoto on paikallista. Poista PerQseal®-sulkulaite ja sisäänvientiholkki potilaasta alla 1. kohdassa (Suositeltavia korjaustoimenpiteitä) kuvatulla tavalla ja jätä ohjauslanka paikalleen. Hävitä PerQseal®-sulkulaite ja sisäänvientiholkki vaihda tilalle uusi PerQseal®-sulkulaite.
- Hyväksyttävää tamponaatiota ei saavuteta kohdistettaessa istutetta ennen asettamista:**
  - Vältä PerQseal®-sulkulaitteen liiallista jännittämistä, sillä se vähentää istutteen tehoa hemostaasin saavuttamisessa.
  - Muuta PerQseal®-sulkulaitteen kulmaa tai suuntausta (valtimon pituusakseliin nähden) hyvin pienin korjausliikkein (noin 5° kerrallaan).
  - Jos hyväksyttävää tamponaatiota ei saavuteta, älä käytä PerQseal®-sulkulaitetta. Noudata alla 1. kohdassa (Suositeltavia korjaustoimenpiteitä) annettavia suosituksia.
- Ohjauslangan poistaminen PerQseal®-sulkulaitteesta on hankalaa.**
  - Älä käytä voimaa.
  - Varmista, ettei ohjauslanka ole sykkyrällä suonen sisässä.
  - Pienennä PerQseal®-sulkulaitteen kulmaa (valtimon pituusakseliin nähden).
  - Jos ohjauslangan poistaminen ei onnistu, älä käytä PerQseal®-sulkulaitetta, vaan noudata alla 1. kohdassa (Suositeltavia korjaustoimenpiteitä) kuvattavaa menettelyä.
- Hemostaasia ei saavuteta PerQseal®-sulkulaitteen käytön jälkeen:**
  - Istutteen viereistä kohtaa proksimaalisessa suunnassa voi painaa kevyesti käsin vuodon hillitsemiseksi, kunnes hemostaasi saavutetaan.
  - Huomaa: Istutteen välitöntä asetuskohtaa ei ole suositeltavaa painaa käsin. Liiallinen paine voi vaurioittaa istutetta ja aiheuttaa haittavaikutuksena verenvuotoa.

- Varmista, että ACT-aika on alle 350 sekuntia. Arvioi tilanne kliinisesti ja hillitse hepariinin vaikutuksia esimerkiksi protamiinisulfaattilla.
- Valtimon ulkoisia koagulantteja voidaan käyttää.
- Cross-over-palloa, joka laajennetaan välittömästi istutteen alapuolella, voidaan käyttää tilapäisesti.
- Potilasta on tarkkailtava, kunnes tila on vakaa.

#### 7. Laitteen poistamisen asettamisen jälkeen on hankalaa:

Laitteen kärki voi olla tarttunut ihonalaiseen pehmytkudokseen. Kierrä laitetta johonkin suuntaan ja yritä poistaa uudelleen.

#### 8. Ohjauslanka paikallaan asettamisen jälkeen:

Jos ohjauslanka on yhä paikallaan asettamisen jälkeen, suorita alla 4. kohdassa (Suositeltavia korjaustoimenpiteitä) kuvattavat korjaustoimet.

## Suositteluvia korjaustoimenpiteitä

1. Jos istute on poistettava valtimosta sen ollessa yhä kiinnitettynä asetusmekanismiin, suorita seuraavat suositellavat korjaustoimet:

- Hillitse verenvuotoa käsin painamalla tai cross-over-pallo-okklusiolla.
- Varmista, että sisäänvientiholkki on poistunut valtimosta (laitteen on oltava **vaiheen 2** mukaisessa **tamponaatiotilassa**).
- Työnnä *PerQseal®-sulkulaitetta* valtimoon noin 1 cm.
- Kierrä kahvaa 180° siten, että kahva osoittaa alaspäin potilasta kohden.
- Vedä kahvaa, jotta *PerQseal®-sulkulaitteen* istute poistuu valtimosta, pitäen samalla *PerQseal®-sulkulaitetta* noin 20°:n kulmassa potilaaseen nähden. Varmista, että ohjauslanka pysyy paikallaan ulos vetämisen yhteydessä.
- Aseta valtimoon uusi kanyyli 0,014":n ohjauslankaa pitkin käyttäen 4–9 F:n levitintä.
- Vaihda 0,014":n ohjauslangan tilalle 0,035":n ohjauslanka.
- Avaa uusi *PerQseal®-sulkulaitteen* toimenpidepakkaus.
- Poista 4–9 F:n levitin ja laita paikalleen uusi sisäänvientiholkki *PerQseal®-sisäänviejän* käyttöohjeen mukaisesti.
- Vaihda 0,035":n ohjauslangan tilalle sopiva 0,014":n ohjauslanka ja varmista, että sisäänvientiholkki perässä on käytettävissä noin 50 cm ohjauslankaa.
- Tee edellä kuvatut *PerQseal®-sulkulaitteen* käyttövaiheet.

2. Jos istute irtoaa asetinmekanismista valtimon sisässä sisäänvientiholkkiin ja ohjauslangan ollessa yhä paikallaan, poista istute seuraavien korjaustoimien avulla:

- Poista asetinmekanismi ja sisäänvientiholkki ja varmista, että ohjauslanka pysyy paikallaan.
- Aseta valtimoon uusi kanyyli 0,014":n ohjauslankaa pitkin käyttäen 4–9 F:n levitintä.
- Vie sisään 0,035":n ohjauslanka istutteen ohi.
- Avaa uusi *PerQseal®-sulkulaitteen* toimenpidepakkaus ja vie sisäänviejän sisään *PerQseal®-sisäänviejän* käyttöohjeen mukaisesti.
- Poista levitin.
- Kuro alkuperäinen 0,014":n ohjauslanka pujottamalla ansa istutteen ohi.
- Vedä ansa, alkuperäinen 0,014":n ohjauslanka ja juuttunut istute sisäänvientiholkiin.
- Varmista, että istute on sisäänvientiholkissa, ja poista ansa, alkuperäinen ohjauslanka, juuttunut implantti ja sisäänvientiholkki potilaasta. Pidä toinen 0,035":n ohjauslanka paikallaan.
- Vie *PerQseal®-sisäänviejän* sisään ja käytä uutta *PerQseal®-sulkulaitetta* edellä olevien ohjeiden mukaisesti.

3. Jos liukeneva istute on poistettava valtimosta sen jälkeen, kun sisäänvientiholkki ja ohjauslanka on poistettu, istute on suositeltavaa paikantaa angiografiassa. Arvioi kliinisesti sopiva poistotapa ottaen huomioon istutteen sijainti ja istutteesta alaspäin esiintyvän perfuusion määrä.

4. Jos toimenpide on tehty valmiiksi mutta 0,014":n ohjauslanka on yhä paikallaan, poista ohjauslanka seuraavien korjaustoimien:

- Poista holkki ja asetinmekanismi ohjauslangasta.
- Jännitä ohjauslankaa hyvin hitaasti pitäen sitä sisäänvientikulmassa tai noin 30°:n kulmassa valtimoon nähden, kunnes ohjauslanka lähtee liikkeelle. Paina samanaikaisesti kevyesti istutteen vieressä distalisessa suunnassa olevaa kohtaa kehon ulkopuolelta.
- Vedä ohjauslankaa ulos ja ylläpidä kevyttä painetta kehon ulkopuolelta, kunnes lanka on kokonaan ulkona.
- Tutki ohjauslanka sen varmistamiseksi, että ohjauslanka on poistunut potilaasta kokonaisuudessaan.
- Istutteen ohjauslankaportista vuotaa todennäköisesti hieman verta. Verenvuotoa voi hillitä painamalla vuotokohtaa käsin sopivalla voimakkuudella. Huomaa: Liiallinen paine vaurioittaa istutetta ja aiheuttaa haittavaikutuksena verenvuotoa.
- Potilasta on tarkkailtava, kunnes hänen tilansa on vakaa.

### Riskit

*PerQseal®-sulkulaitteen* käyttöön liittyy seuraavien odotettavissa olevien komplikaatioiden riski:

- Mustelmat ja veren tihkuminen punktiokohdassa
- Tilapäinen ekstrasastaatio
- Verenvuoto jälkikäteen
- Vatsakalvontakainen verenvuoto
- Hematooma
- Kipu, epämukavuuden tunne tai tilapäinen paikallinen ärsytys tai tulehdus punktiokohdassa
- Istutemateriaalin aiheuttama (biohajoamisprosessiin liittyvä) lievä paikallinen tulehdusreaktio 90 ensimmäisen päivän kuluessa. Istutemateriaalin hajoamistuotteina syntyy elimistöstä virtsan mukana poistuvaa glyoksyalaattia tai hiiliidioksidina poistuvaa glysiiniä.
- Hermovamma tai suonispasmi sisäänvientikohdassa
- Paikallinen tai distaalinen sykkeen lasku, iskemia
- Stenoosi sulkemiskohdassa
- Infektio
- Valtimotukos tai syvä laskimotukos
- Valeaneurysma
- Arteriovenoosi fisteli
- Vasovagaalinen reaktio

Muita mahdollisia vaikutuksia:

- Okklusiivinen intraluminaalinen trombi tai embolia istutteen sijaintikohdassa
- Sinuksen muodostuminen
- Lihasaitio-oireyhtymä
- Suoliluu- tai reisivaltimon dissekoituminen
- Valtimon tai ääreisvaltimoiden osittainen tai täydellinen tukkeutuminen
- Valtimonsisäisten istutteen osien embolisatio
- Valtimoseinämän vaurioituminen (perforaatio tai ruptuura)
- Vierasesineen aiheuttama allerginen reaktio tai hylkimisreaktio
- Jonkin mainitun komplikaation korjaamiseksi tehty toimenpide, esimerkiksi leikkaus tai verensiirto

# PerQseal<sup>®</sup> DISPOSITIVO DE CIERRE

## INSTRUCCIONES DE USO

A fin de garantizar el despliegue y el uso correctos de este dispositivo y evitar lesiones en los pacientes, lea atentamente toda la información contenida en este manual.

Si necesita ayuda, póngase en contacto con  
Atención al cliente de Vivasure Medical:

Número de teléfono (de lunes a viernes de 9:00 a 17:00 GMT)	+353 91 395 440
Número de fax	+353 91 395 399

Antes de usar el dispositivo, el usuario debe consultar las instrucciones de uso y estar familiarizado con las técnicas de despliegue relacionadas con su utilización.

### Garantía

VIVASURE garantiza que se han tomado las precauciones razonables en el diseño y la fabricación de este producto sanitario. **Esta garantía reemplaza y excluye cualquier otra garantía no estipulada expresamente en este manual, ya sea explícita o implícita por acción legal o de otra índole, que incluye, entre otras, cualquier garantía implícita de comerciabilidad o de idoneidad para un fin concreto.** La manipulación, el almacenamiento, la limpieza y la esterilización de este dispositivo, así como otros factores relativos al paciente, el diagnóstico, el tratamiento, las técnicas quirúrgicas y otras cuestiones que se escapen al control de VIVASURE repercuten directamente en el dispositivo y en los resultados obtenidos de su uso. VIVASURE no será responsable de ninguna pérdida, daño ni gasto accidental o consecuente, derivado directa o indirectamente del uso de este dispositivo. VIVASURE no asume, ni autoriza a ninguna otra persona a asumir en su nombre, ninguna otra responsabilidad en relación con este dispositivo. **VIVASURE no asume ninguna responsabilidad en relación con la reutilización, el reprocesamiento o la reesterilización de productos sanitarios, ni tampoco ofrece ninguna garantía, explícita o implícita, entre las que se encuentran aquellas relativas a la comerciabilidad o la idoneidad para un fin concreto, en relación con dichos productos sanitarios.**



### ÍNDICE

ESPAÑOL/SPANISH	
GARANTÍA	86
DESCRIPCIÓN DEL DISPOSITIVO	87
PRESENTACIÓN	87
INDICACIONES	87
CONTRAINDICACIONES	87
ADVERTENCIAS	87
PRECAUCIONES	88
POBLACIONES ESPECIALES DE PACIENTES	88
PROCEDIMIENTO	88
TRATAMIENTO POSTERIOR AL PROCEDIMIENTO	93
GUÍA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	93
OPCIONES RECOMENDADAS DE RECUPERACIÓN	94
RIESGOS	94

### Descripción del dispositivo

El dispositivo de cierre PerQseal® es un dispositivo de cierre vascular (DCV) diseñado para liberar por vía percutánea un implante vascular bioabsorbible con el fin de sellar zonas de punción arterial femoral tras un procedimiento endovascular.

El implante está compuesto por elementos intraarteriales y extraarteriales. El implante se inserta en la arteria a través de una vaina introductora y sobre un alambre guía. El implante está diseñado para colocarse con respecto a la arteriotomía y producir un sello. Está previsto que la absorción completa del implante ocurra en el plazo de 180 días.

El dispositivo de cierre PerQseal® cuenta con un sistema para la liberación percutánea del implante a la arteriotomía. El sistema de liberación dispone de un mango en su extremo proximal y un eje flexible, que se fija al implante, en el extremo distal.

Consulte la figura 1, en la que se muestra el sistema de liberación y el implante y se indican las principales características del dispositivo de cierre PerQseal®. El sistema de liberación está diseñado para garantizar el uso único del dispositivo.



Figura 1. Dispositivo de cierre PerQseal®

1. Mango	6. Leva de desbloqueo (leva trasera)
2. Eje	7. Cánula de carga
3. Implante	8. Palanca del embudo
4. Leva de la vaina	9. Tapa de bandeja extraíble
5. Seguro de la leva	

El dispositivo de cierre PerQseal® se utilizará junto con lo siguiente:

- Introdutor PerQseal® (vaina introductora y dilatador)
- Un alambre guía de 0,014" (0,356 mm) y longitud mínima de 150 cm (no suministrado)
- Jeringuilla de 20 ml (no suministrada)

*Nota: El término «dispositivo» hace referencia al sistema de DCV al completo e incluye el sistema de liberación y el implante. El término «producto» hace referencia al sistema de DCV al completo e incluye el sistema de liberación, el implante, las instrucciones de uso, el etiquetado y el envase.*

### Presentación

El dispositivo envasado se presenta en un kit de procedimiento, en uno de dos modelos: «S» o «L». Cada kit de procedimiento contiene el dispositivo de cierre PerQseal® en una bolsa de aluminio, el Introdutor PerQseal® (S o L) en una bolsa Tyvek®, dos manuales de instrucciones distintos para cada dispositivo correspondiente (PerQseal® e Introdutor PerQseal®), así como una guía de consulta rápida. La bolsa de aluminio de PerQseal® contiene una bolsa Tyvek® que, a su vez, envuelve el dispositivo de cierre PerQseal®, presentado en una bandeja termoformada. Observe que la bolsa de aluminio es una barrera no estéril contra la humedad. La bolsa del Introdutor PerQseal® contiene la vaina introductora y el dilatador, ambos fijados a una lámina de apoyo. **Las bolsas Tyvek® constituyen una barrera estéril para sus respectivos contenidos.** El contenido no es pirógeno y se suministra ESTÉRIL. Todo el material de envasado que no se encuentre dentro de las bolsas Tyvek® se suministra sin esterilizar. El dispositivo de cierre PerQseal® se ha esterilizado mediante un proceso con óxido de etileno (OE).

Consulte al final de este manual los símbolos gráficos utilizados en el etiquetado de productos sanitarios.

Almacenar en un lugar fresco, seco y oscuro.



Vivasure Medical Limited  
Parkmore Business Park West  
Galway  
Ireland.

### Indicaciones

El dispositivo de cierre PerQseal® debe indicarse para el sellado percutáneo de la arteriotomía femoral común en pacientes sometidos a procedimientos terapéuticos endovasculares.

El dispositivo de cierre PerQseal® está indicado exclusivamente para su uso con alambres guía de 0,014" (0,356 mm) y una longitud mínima de 150 cm.

El dispositivo de cierre PerQseal® está indicado para su uso con el Introdutor PerQseal® «S» o «L».

### Contraindicaciones

El uso de este dispositivo no tiene contraindicaciones. Se ruega prestar atención a las advertencias, precauciones y poblaciones especiales de pacientes.

### Advertencias

- El contenido del envase se suministra ESTÉRIL. No utilizar si se ha dañado la barrera estéril.
- De un solo uso. No reutilizar, reprocesar ni reesterilizar. La reutilización, el reprocesamiento o la reesterilización pueden alterar la integridad estructural del producto sanitario y provocar un fallo en este que, a su vez, puede producir lesiones, enfermedades o la muerte del paciente. La reutilización, el reprocesamiento o la reesterilización pueden también conllevar un riesgo de contaminación del producto sanitario o provocar infecciones o infecciones cruzadas al paciente, como la transmisión de enfermedades infecciosas de un paciente a otro. La contaminación del producto sanitario puede producir lesiones, enfermedades o la muerte del paciente.
- Después de su uso, deseche el producto y el envase de conformidad con las normas del hospital, administrativas o de las autoridades locales.

<sup>1</sup> Tyvek® es una marca registrada de DuPont.

- No utilice el producto si el envase está deteriorado o se ha abierto previamente, o si alguno de los componentes parece dañado o defectuoso. De lo contrario, se pueden producir lesiones, enfermedades o la muerte del paciente.
- Deseche el producto si la fecha de caducidad ha vencido o si es ilegible.
- No utilice el dispositivo de cierre PerQseal® si la zona de punción se encuentra por encima del borde más inferior de la arteria epigástrica inferior (AEI) o por encima del ligamento inguinal basado en los puntos de referencia óseos, ya que puede producir un hematoma o una hemorragia retroperitoneal. Realice una angiografía femoral para comprobar la ubicación de la zona de punción.
- No utilice el dispositivo de cierre PerQseal® si la zona de punción se encuentra en la arteria femoral profunda (AFP), arteria femoral superficial (AFS) o a menos de 10 mm proximales a la bifurcación en la arteria femoral profunda y la arteria femoral superficial, puesto que dichas zonas de punción pueden ocasionar la colocación incorrecta del implante y provocar pseudoaneurisma, disección íntima u oclusión de los vasos. Realice una angiografía femoral oblicua para identificar la bifurcación y compruebe que la zona de punción se encuentre dentro de la arteria femoral común.

#### Precauciones

- Este producto está destinado a ser utilizado por médicos con experiencia en técnicas terapéuticas endovasculares.
- No avance, rote ni retire el dispositivo de cierre PerQseal® contra una resistencia excesiva. Debe evitarse el empleo de una fuerza excesiva para avanzar, rotar o retirar el *dispositivo de cierre PerQseal®*, ya que puede ocasionar daños importantes en los vasos o la rotura del dispositivo.
- Retire el dispositivo de cierre PerQseal® del paciente si resulta difícil recolocarlo en la arteriotomía.
- Retire el dispositivo de cierre PerQseal® del paciente si resulta difícil desplegarlo.
- No utilice el dispositivo de cierre PerQseal® si pudo haberse producido una contaminación bacteriana de la vaina del procedimiento o de los tejidos circundantes, puesto que puede provocar infección.
- No utilice el dispositivo de cierre PerQseal® si la punción se ha practicado a través de la pared posterior o si hay varias punciones, ya que dichas punciones pueden provocar una hemorragia retroperitoneal. No utilice el *dispositivo de cierre PerQseal®* si hay un injerto o endoprótesis vascular a menos de 20 mm de la zona de acceso.
- No modifique el dispositivo de cierre PerQseal®.
- Como ocurre con todos los procedimientos percutáneos, existe la posibilidad de infección. Durante el uso del dispositivo de cierre PerQseal®, siga las técnicas de esterilización en todo momento. Para prevenir la infección, emplee un tratamiento adecuado de la región inguinal después del procedimiento y del alta hospitalaria.
- Si un paciente ha tenido la vaina del procedimiento colocada durante más de ocho horas, contemple la posibilidad de utilizar antibióticos profilácticos antes de insertar el dispositivo de cierre PerQseal®.
- No utilice el dispositivo de cierre PerQseal® de forma posterior o simultánea (en la extremidad ipsilateral) a ningún otro dispositivo o técnica de cierre, p. ej., la sutura.
- Tras la implantación del dispositivo de cierre PerQseal®, evite el acceso vascular en la misma ubicación durante 90 días.
- Debe prestarse la debida consideración a la zona de acceso: tortuosidad; estado patológico (que incluye calcificación, placa y trombo); y diámetro arterial relativo al diámetro exterior de la vaina de mayor tamaño para garantizar un cierre satisfactorio y minimizar las complicaciones vasculares.
- Una compresión excesiva puede dañar el implante y provocar una hemorragia involuntariamente.

#### Poblaciones especiales de pacientes

No se ha determinado la seguridad del dispositivo de cierre PerQseal® en las siguientes poblaciones de pacientes:

- Pacientes aquejados de coagulopatía confirmada o probable, o con un número de trombocitos inferior a 100.000/ $\mu$ l.
- Tiempo de coagulación activado (TCA) medido en más de 350 segundos inmediatamente antes de la retirada de la vaina.
- Pacientes a quienes se prevé someter a un tratamiento anticoagulante continuo después del procedimiento, de tal manera que se espera que su valor de TCA se eleve por encima de 350 segundos durante más de 24 horas después del procedimiento.
- Pacientes con indicios de estenosis arterial superior al 20 % del diámetro a menos de 20 mm de la arteriotomía.
- Pacientes con calcificación circunferencial a menos de 20 mm de la arteriotomía.
- Pacientes con concentraciones de fibrinógeno inferiores a 100 mg/dl.
- Pacientes con una alergia conocida a cualquiera de los materiales empleados en el dispositivo de cierre PerQseal®.
- Pacientes declarados no aptos para reparación quirúrgica de la zona de acceso.
- Pacientes con un diámetro luminal de la arteria femoral común inferior a 7 mm.
- Pacientes que presentan amputación de la extremidad inferior ipsilateral o contralateral.
- Pacientes que se han sometido a un procedimiento percutáneo superior a 8 F en la pierna ipsilateral, en los 90 días anteriores.
- Pacientes con un hematocrito inferior al 30 %.
- Pacientes que se han sometido a un procedimiento percutáneo en el que se empleó un dispositivo de cierre intravascular absorbible para hemostasia en la pierna ipsilateral, en los 90 días anteriores.
- Pacientes que presentan un hematoma agudo de cualquier tamaño, fístula arteriovenosa o pseudoaneurisma en la zona de acceso.
- Pacientes aquejados de una pérdida de sangre considerable/a quienes se haya realizado transfusión durante el procedimiento o en los 20 días anteriores a este, que requieran transfusión de más de 4 unidades de sangre.
- Pacientes con signos angiográficos de laceración, disección o estenosis arterial, en la arteria ilíaca externa o femoral antes del uso del *dispositivo de cierre PerQseal®*.
- Pacientes aquejados de claudicación grave, estenosis de la arteria ilíaca > 50 % o revascularización quirúrgica/colocación de endoprótesis anterior en la región del acceso vascular.
- Pacientes embarazadas o lactantes.
- Pacientes menores de 18 años.

#### PROCEDIMIENTO

El dispositivo de cierre PerQseal® es para uso exclusivo de aquellos médicos autorizados a quienes Vivasure Medical ha impartido la enseñanza y la formación correspondientes en el uso del mismo. Actúe con precaución durante la manipulación del dispositivo de cierre PerQseal® para reducir la posibilidad de rotura accidental del dispositivo.

Se recomienda realizar una angiografía tanto en proyección anteroposterior como en proyección oblicua (oblicua anterior derecha: 30 grados de la extremidad derecha; oblicua anterior izquierda: 30 grados de la extremidad izquierda) antes del acceso ipsilateral para identificar la bifurcación y garantizar que la punción se sitúe en la arteria femoral común.

Se recomienda practicar una punción/micropunción guiada por ecografía o angiografía para el acceso a través de la extremidad ipsilateral, para garantizar una punción central, alejada de la calcificación anterior, como mínimo 10 mm proximal a la bifurcación AFS/AFP y que el acceso se produzca dentro de la arteria femoral común.

La decisión de qué Introdutor PerQseal® elegir, «S» o «L», se tomará utilizando criterios clínicos, en función del tamaño del vaso y de la arteriotomía.

El *dispositivo de cierre PerQseal®* debe utilizarse en el plazo de cuatro horas desde la apertura de la bolsa de aluminio.

Si, debido a una mala orientación o a la anatomía vascular del paciente, no es posible colocar el *dispositivo de cierre PerQseal®* en yuxtaposición a la arteriotomía, deben retirarse el implante y el sistema de liberación del paciente. En tal supuesto, se puede lograr la hemostasia utilizando buenos criterios clínicos.

#### Inspección de los productos

1. Inspeccione detenidamente el envase para cerciorarse de que no esté dañado.
2. Compruebe todo el etiquetado para asegurarse de que el producto no esté caducado.



### Apertura del envase

1. Extraiga la bolsa de aluminio del kit de procedimiento.
2. Inspeccione la bolsa de aluminio para cerciorarse de que no esté dañada.
3. Abra la bolsa de aluminio rasgando a la altura de la muesca del lateral superior.
4. Abra el extremo de la bolsa de aluminio y extraiga la bolsa Tyvek®.
5. Inspeccione la bolsa Tyvek® para cerciorarse de que no se haya dañado la barrera estéril.
6. Siguiendo las técnicas asépticas, abra la bolsa Tyvek® despegando el extremo con el precinto en forma de «V».
7. El dispositivo debe utilizarse en el plazo de cuatro horas desde la apertura de la bolsa de aluminio.
8. Presente la bandeja descubierta para su traslado aséptico al campo estéril.
9. Pida a una persona del campo estéril que extraiga la bandeja que contiene el dispositivo de cierre PerQseal® de la bolsa Tyvek®.

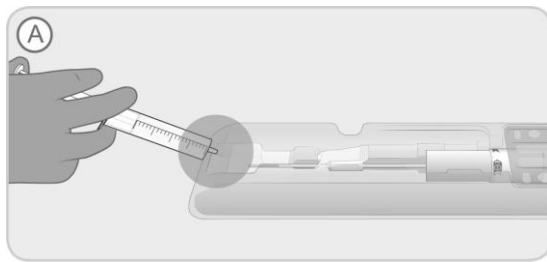
### Preparación

1. Inserte y coloque el tamaño elegido de la vaina introductora, tal y como se indica en las instrucciones del Introdutor PerQseal®.
2. Siguiendo las prácticas clínicas habituales, inserte un alambre guía de 0,014" (0,356 mm) permitiendo que sobresalga un mínimo de 50 cm de la vaina introductora.  
*Nota: Si hay presente un injerto vascular en el trayecto previsto para el alambre guía de 0,014" , contemple la posibilidad de liberar este último a través de un catéter «pigtail» una vez que se haya extraído el dilatador de la vaina introductora.*
3. Cerciórese de que la vaina introductora esté colocada dentro del vaso a una profundidad mínima de 4 marcas graduadas, tal y como se indica en las instrucciones del Introdutor PerQseal®. La vaina introductora debe formar un ángulo bajo, inferior a 40°, respecto al eje longitudinal de la arteria femoral (ángulo ideal <30°).
4. Mida el TCA para cerciorarse de que sea inferior a 350 segundos.
5. Se recomienda realizar una angiografía de la zona ipsilateral para confirmar que la punción de la arteriotomía se encuentra dentro de la arteria femoral común y para evaluar la presencia de:
  - Disección
  - Estenosis (superior al 20 % a menos de 20 mm de la arteriotomía)
  - Perforación distinta de la arteriotomía de acceso

*Nota: En caso de que la angiografía confirmara cualquiera de los supuestos anteriores, no utilice el dispositivo de cierre PerQseal®.*

### Carga de la bandeja

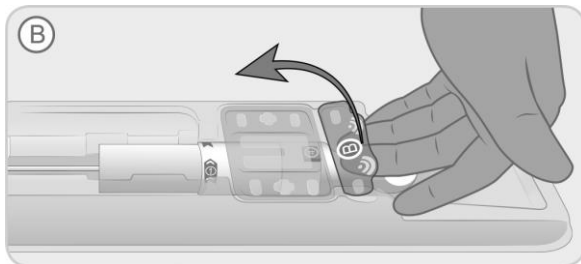
- A. Con la bandeja colocada sobre una superficie horizontal en la zona de preparación de estériles, llene la cavidad del extremo de la bandeja (marcada con la letra «A» en la bandeja) con solución salina no heparinizada (20 cc aproximadamente) para sumergir el implante, figura 2.



**Figura 2. Llene la cavidad de la bandeja con solución salina no heparinizada.**

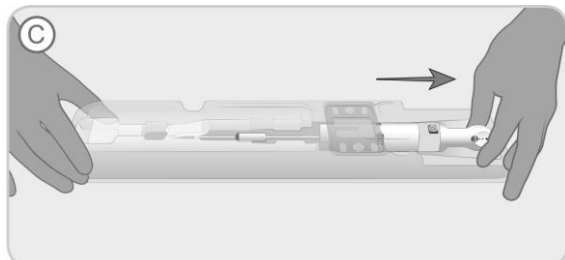
- B. Quite la tapa pequeña extraíble de la bandeja (marcada con la letra «B» en la bandeja) levantando la pestaña como se muestra en la figura 3 hasta extraerla por completo.

*Nota: no retire ninguna otra tapa.*



**Figura 3. Retire la tapa extraíble de la bandeja.**

- C. Sosteniendo firmemente la bandeja, tome la parte trasera del mango (leva de desbloqueo) y tire hasta alcanzar un tope firme (marcado con la letra «C» en la bandeja), figura 4. El implante se encuentra ahora plegado en la cánula de carga.



**Figura 4. Tire del mango del dispositivo hasta alcanzar un tope firme.**

- D. Levante la palanca del embudo a una posición vertical para desbloquear el dispositivo de liberación del embudo de carga (marcado con la letra «D» en la bandeja), figura 5.

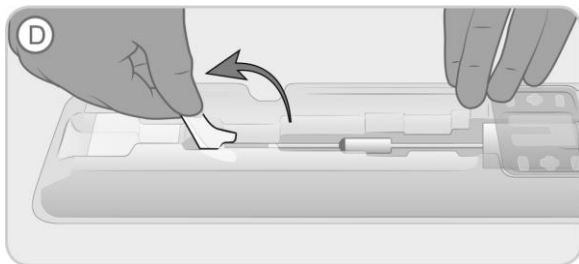


Figura 5. Levante la palanca del embudo para desbloquear el dispositivo de la bandeja.

- Siga tirando hacia atrás y retire el dispositivo de cierre PerQseal® de la bandeja.
- Compruebe visualmente la integridad del implante (dentro de la cánula de carga); no debe presentar arrugas, pliegues ni desgarros, vea la figura 6.

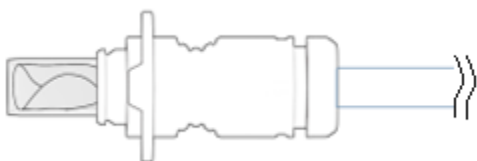


Figura 6. Inspección del implante (dentro de la cánula de carga).

- El dispositivo de cierre PerQseal® se encuentra ahora listo para usar.
- Nota: Use el dispositivo de cierre PerQseal® en los 30 minutos siguientes a haber finalizado este paso.*

**Pasos del procedimiento:**

**Inserte el dispositivo**

**Cargue el alambre guía:**

- a. Use solución salina no heparinizada para lubricar el alambre guía durante la inserción. Inserte el alambre guía en el implante dentro de la cánula de carga, figura 7. Siga insertando el alambre guía hasta que sobresalga por la parte trasera del mango del dispositivo de cierre PerQseal®. Sostenga la vaina introductora PerQseal® formando un ángulo bajo respecto al eje longitudinal de la arteria (p. ej., 20°) y mantenga la vaina introductora lo más recta posible, para evitar que se doble.

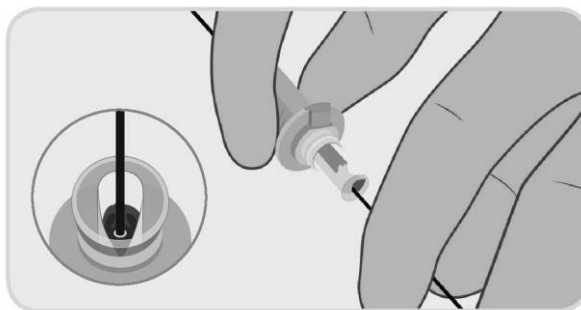


Figura 7. Carga del alambre guía en la cánula del dispositivo.

**Primer seguro:**

- b. Avance la cánula de carga sobre el alambre guía hacia el conector de la vaina introductora, figura 8. Si experimenta dificultad, asegúrese de que el alambre guía no se haya doblado y que no presente coágulos de sangre ni trombos.
- Nota 1: Durante la inserción, sostenga el alambre guía que sobresale por la parte trasera del mango para cerciorarse de que el dispositivo de cierre PerQseal® se desplace sobre el alambre y de no insertar involuntariamente más alambre en el paciente durante la inserción/avance del mismo.*
- Nota 2: Durante la inserción, sujete solamente la parte posterior de la cánula de carga como se indica en la figura 7.*

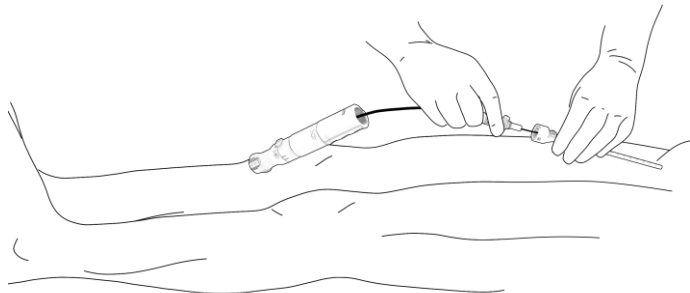


Figura 8. Avance el dispositivo de cierre PerQseal® a la vaina introductora.

Inserte completamente la cánula de carga en el conector de la vaina introductora, manteniendo la posición de esta última. El tapón de la cánula de carga debe estar perfectamente situado y asegurado al conector de la vaina introductora (con un clic). La alineación de la marca verde confirma que este paso se ha realizado correctamente, figura 9.

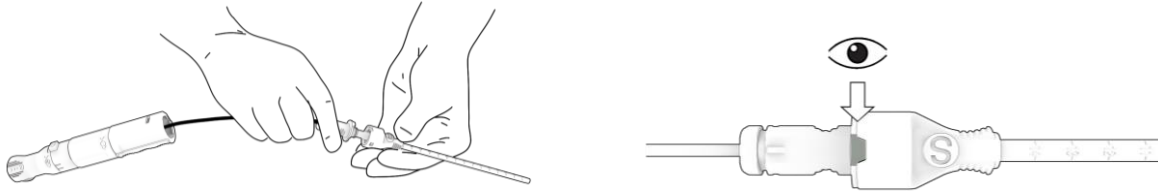


Figura 9. Situar la cánula de carga en la vaina introductora.

**Segundo seguro:**

- c. Sosteniendo el conector de la vaina introductora con una mano y el mango del dispositivo con la otra, avance con cuidado el mango del dispositivo. Asegúrese de que los indicadores de la vaina introductora y del mango estén alineados y que el montaje de la cánula de carga/conector de la vaina quede asegurado (con un clic) al mango del dispositivo. Observe el indicador verde en la ventana. Este confirma que el mango del dispositivo de cierre PerQseal® se ha asegurado correctamente. Figura 10.

*Nota: Durante la inserción, mantenga fijo el alambre guía que sobresale por la parte trasera del mango. Asegúrese de que la posición de la vaina en la arteria se mantenga intacta. En este punto, el mango, la cánula de carga y la vaina se encuentran acoplados entre sí formando una sola unidad.*

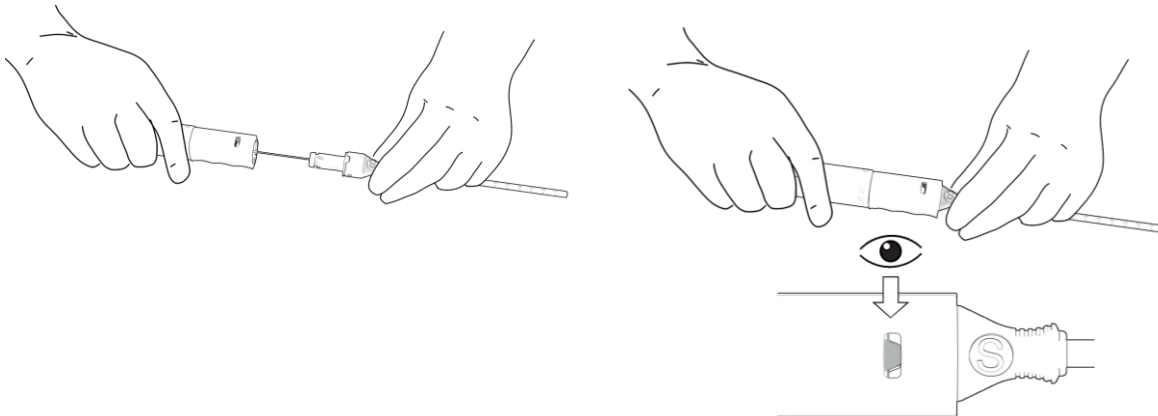


Figura 10. Inserción del dispositivo de cierre PerQseal® en la vaina introductora.

Revise la orientación/alineación del dispositivo de cierre PerQseal® comprobando que las marcas del mango y de la vaina introductora estén en posición vertical y mirando hacia arriba, en dirección opuesta al paciente (véase la figura 11). En caso necesario, rote el dispositivo (usando el mango) hasta lograr la alineación correcta.

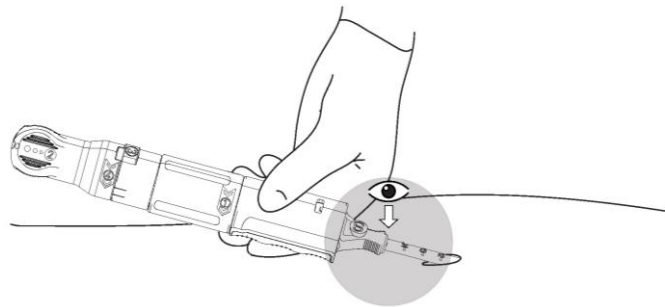


Figura 11. Orientación correcta del dispositivo de cierre PerQseal® antes del despliegue.

Tome el extremo distal del mango del dispositivo de cierre PerQseal® (el más cercano al paciente). Establezca el dispositivo en posición apoyando la mano en el paciente, figura 12.

**PASO 1: Desenvaine el implante**

- a. Coloque la mano en la leva de la vaina, marcada con el número «1», y rote la empuñadura 180° en el sentido indicado hasta alinear los puntos. Cerciórese de que la mano que sujeta el extremo distal del mango se permanezca invariable y que el mango se mantenga inmóvil durante la rotación, figura 12. El implante se encuentra ahora expuesto dentro de la arteria.

**Nota 1:** Durante este paso, la vaina introductora se retirará del paciente hacia el mango del dispositivo de cierre PerQseal® para exponer el implante en la arteria. Es importante que el mango no avance hacia el paciente durante la rotación de la leva.

**Nota 2:** Si se percibe una resistencia alta a la rotación antes de alcanzar la rotación de 180°, alivie la presión de la rotación e inténtelo de nuevo. No rote la leva hacia atrás.

**Nota 3:** No rote más de 180°; la alineación de los puntos verdes le indicará la rotación correcta.



Figura 12. Paso 1 del accionamiento del dispositivo de cierre PerQseal® (Desenvaine del implante).

**PASO 2: Taponamiento**

- a. Mientras sujeta el mango del dispositivo formando un ángulo bajo ( $\leq 30$  grados), ejerza una ligera presión extracorpórea con la otra mano sobre el lugar de inserción en la piel. A continuación, retire lentamente el dispositivo de la arteria prestando atención a las marcas graduadas de la vaina introductora; cuando se hayan retirado dos marcas graduadas aproximadamente, la punta de la vaina introductora habrá abandonado la arteriotomía. Cabe esperar una disminución de la tensión necesaria para retirar el dispositivo de cierre PerQseal® después de que la vaina introductora haya abandonado la arteriotomía.

*Nota: La presión digital SOLAMENTE debe aplicarla el usuario del dispositivo para garantizar que se produzca retroalimentación táctil.*

- b. Siga retirando el dispositivo 1,5 marcas graduadas más (= 3,5 marcas graduadas en total). En este punto, debe percibirse una suave resistencia táctil como consecuencia del anclaje del implante en la luz interior de la pared arterial. Esta es la posición de taponamiento, y el implante ahora controla la hemorragia de la arteriotomía. Figura 13.

*Nota 1: Es importante confirmar la ubicación con una leve resistencia del implante a la pared arterial para evitar que este se despliegue en el tracto tisular.*

*Nota 2: Evite el exceso de tensión en el dispositivo de cierre PerQseal®. Una tensión excesiva en el dispositivo de cierre PerQseal® reducirá la eficacia del implante para lograr la hemostasia o podría provocar la extracción del implante de la arteriotomía.*

*Nota 3: La ubicación del sistema de liberación del dispositivo de cierre PerQseal® en la arteriotomía puede confirmarse por medio de fluoroscopia/angiografía o ecografía doppler.*

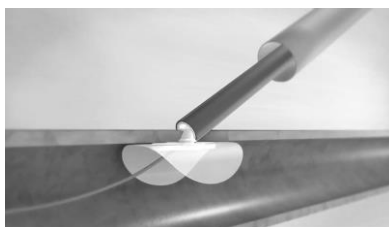


Figura 13. Posición de taponamiento: implante colocado en yuxtaposición a la arteriotomía.

- c. Puede resultar necesario ajustar ligeramente la posición del dispositivo de cierre PerQseal® para lograr el taponamiento. Cerciórese de haber logrado un taponamiento aceptable antes de proceder al despliegue.

**NOTA: Una vez que se haya logrado un taponamiento aceptable, evite el movimiento del implante/vaina hasta que se el dispositivo se haya desplegado por completo.**

**Paso 3: Retire el alambre guía**

- a. Localice el indicador marcado con el número «3» y retire el alambre guía por completo del paciente y el dispositivo de cierre PerQseal®. La retirada del alambre guía la puede hacer un auxiliar. Figura 14.



Figura 14. Retirada del alambre guía.

*Nota: La posición del mango del dispositivo de cierre PerQseal® debe permanecer invariable en todo momento. (De tal manera que el implante esté colocado en la arteriotomía con una tensión mínima).*

**PASO 4: Desbloquee el seguro de la leva**

- a. Localice el seguro de la leva (marcado con el número «4») y presione completamente este botón verde. Figura 15. Cerciórese de haberlo presionado completamente antes de pasar al paso 5.

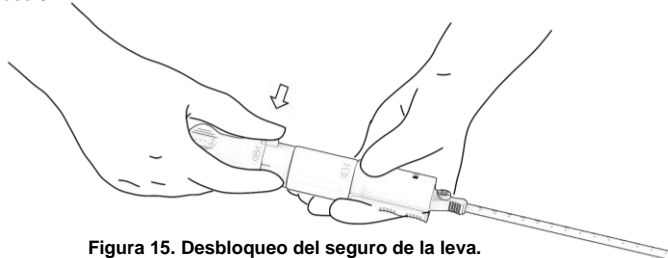


Figura 15. Desbloqueo del seguro de la leva.

### PASO 5: Despliegue y desbloqueo del implante

- a. Coloque la mano libre en la leva de desbloqueo, marcada con el número «5», y rote parcialmente esta empuñadura 90° en el sentido indicado hasta las primeras marcas de alineación. Figura 16. El implante se encuentra ahora en la configuración de despliegue completo, pero aún sigue conectado al mango del dispositivo.

*Nota: Cerciórese de que el taponamiento siga siendo aceptable antes de proceder al despliegue completo. Puede resultar necesario ajustar ligeramente la posición del dispositivo de cierre PerQseal® para lograr el taponamiento.*

- b. Rote completamente esta empuñadura, marcada con el número «5», 90° más en el sentido indicado hasta las segundas marcas de alineación. Esta acción desbloquea el implante del sistema de liberación.

*Nota: Cerciórese de que la mano que sujeta el extremo distal del mango permanezca invariable y que el mango se mantenga inmóvil durante las dos fases del paso 5.*

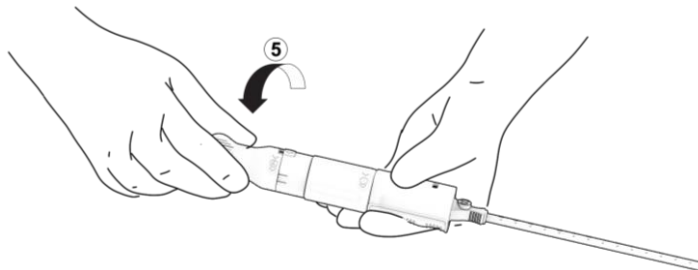


Figura 16. Desbloqueo del implante.

- c. Retire con suavidad el sistema de liberación del tracto tisular. Figura 17.

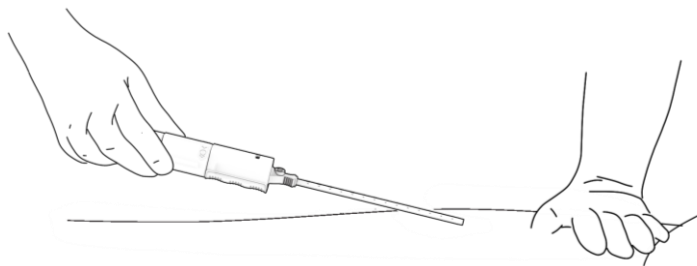


Figura 17. Extracción del dispositivo desplegado.

- d. Si se dispone del acceso adecuado, se puede realizar una angiografía o ecografía doppler inmediatamente después del despliegue del *dispositivo de cierre PerQseal®* para confirmar el sellado de la arteriotomía.

*Nota: Si no se ha producido la hemostasia, se puede aplicar una compresión manual suave proximal a la arteriotomía suficiente para controlar la hemorragia. Consulte el apartado de resolución de problemas.*

- e. Emplee los procedimientos clínicos habituales para tratar las incisiones en la piel.

### Tratamiento posterior al procedimiento

Antes de contemplar la posibilidad de dar de alta del paciente, evalúe lo siguiente:

- Hemorragia en la zona de acceso
- Tratamiento anticoagulante, trombolítico o antiplaquetario
- Hematoma en la zona de acceso
- Hipotensión
- Cualquier enfermedad que requiera observación clínica
- Dolor, molestias o irritación e inflamación locales transitorias en la zona de punción.
- Pulsos deficitarios locales y distales, isquemia.

### Guía para la resolución de problemas

- 1. Imposibilidad de insertar la cánula de carga en el conector de la vaina introductora:**  
Cerciórese de estar utilizando la vaina suministrada del Introductor PerQseal® y de que la cánula de carga no esté dañada.
- 2. Dificultad para avanzar el dispositivo de cierre PerQseal® hacia la vaina introductora:**  
Cerciórese de que la cánula de carga esté perfectamente fijada al conector de la vaina introductora; de lo contrario, deseche el dispositivo de cierre PerQseal® y sustitúyalo por otro nuevo.
- 3. Retirada de la arteria del implante del dispositivo de cierre PerQseal® durante la colocación:**  
Controle la hemorragia aplicando compresión manual o la técnica de balón «cross-over» si se encuentra *in situ*. Retire el dispositivo de cierre PerQseal® y la vaina introductora del paciente, según se indica en el apartado 1 posterior (Opciones recomendadas de recuperación), asegurándose de dejar el alambre guía *in situ*. Deseche el dispositivo de cierre PerQseal® y la vaina introductora y sustitúyalos por otros nuevos.
- 4. Imposibilidad de lograr un taponamiento aceptable durante la colocación del implante antes del despliegue:**
  - Evite el exceso de tensión en el dispositivo de cierre PerQseal®, pues una tensión excesiva reducirá la eficacia del implante para lograr la hemostasia y controlar la hemorragia.
  - Cambie el ángulo u orientación del dispositivo de cierre PerQseal® (respecto al eje longitudinal de la arteria) realizando ajustes muy pequeños (5° aproximadamente).
  - Si no es posible lograr un taponamiento aceptable, no despliegue el *dispositivo de cierre PerQseal®*. Siga las sugerencias de recuperación descritas en el apartado 1 posterior (Opciones recomendadas de recuperación).
- 5. Dificultad para retirar el alambre guía del dispositivo de cierre PerQseal®:**
  - No lo fuerce.
  - Cerciórese de que el alambre guía no se haya quedado enganchado endovascularmente.
  - Disminuya el ángulo del *dispositivo de cierre PerQseal®* (respecto al eje longitudinal de la arteria).

- Si no es posible retirar el alambre guía, no despliegue el *dispositivo de cierre PerQseal®* y siga los pasos descritos en el apartado 1 de Opciones recomendadas de recuperación a continuación.
- 6. Imposibilidad de lograr la hemostasia tras el despliegue del dispositivo de cierre PerQseal®:**
- Puede aplicarse una ligera compresión manual proximal al implante para controlar la hemorragia hasta que se logre la hemostasia.
  - Nota: No se recomienda aplicar presión manual directamente sobre la ubicación del implante. Una compresión excesiva puede dañar el implante y provocar una hemorragia involuntariamente.
  - Cerciórese de que el nivel de TCA sea inferior a 350 segundos, utilice criterios clínicos y reduzca los efectos de la heparina con fármacos como el sulfato de protamina.
  - Se pueden utilizar coagulantes extraarteriales.
  - Se puede utilizar temporalmente la técnica de balón «cross-over» inflado directamente debajo del implante.
  - Mantenga al paciente en observación hasta que se establezca.
- 7. Dificultad para retirar el dispositivo tras el despliegue:**  
La punta del dispositivo puede haberse enganchado en el tejido blando subcuticular. Rote el dispositivo en cualquier sentido y trate de retirarlo.
- 8. Alambre guía in situ tras el despliegue:**  
Si el alambre guía permanece *in situ* tras el despliegue, siga los pasos de recuperación descritos en el apartado 4 de Opciones recomendadas de recuperación.

## Opciones recomendadas de recuperación

- Si fuera necesario extraer el implante de la arteria mientras se encontrara aún conectado al sistema de liberación, siga los siguientes pasos recomendados de recuperación:
  - Controle la hemorragia mediante compresión manual o inflado de balón «cross-over».
  - Cerciórese de que la vaina introductora se ha retirado de la arteria (repita el **Paso 2: Taponamiento** con el dispositivo).
  - Avance el *dispositivo de cierre PerQseal®* hacia la arteria 1 cm aproximadamente.
  - Gire el mango 180° de tal manera que ahora apunte hacia el paciente en sentido descendente.
  - Retire el mango para extraer el implante del *dispositivo de cierre PerQseal®* de la arteria a la vez que mantiene el mismo a un ángulo aproximado de 20° respecto al paciente. Cerciórese de que el alambre guía permanezca *in situ* durante la retirada.
  - Vuelva a canular la arteria sobre el alambre guía de 0,014" con un dilatador de 4-9 F.
  - Sustituya el alambre guía de 0,014" por otro de 0,035".
  - Abra un nuevo kit de procedimiento del dispositivo de cierre PerQseal®.
  - Retire el dilatador de 4-9 F y reinserte una nueva vaina introductora, tal y como se indica en las instrucciones del Introdutor PerQseal®.
  - Sustituya el alambre guía de 0,035" por otro adecuado de 0,014", cerciorándose de que sobresalga unos 50 cm por la parte trasera de la vaina introductora.
  - Siga los pasos de despliegue del dispositivo de cierre PerQseal® descritos anteriormente.
- Si el implante se desprende del sistema de liberación dentro de la arteria mientras la vaina introductora y el alambre guía se encuentran *in situ*, siga los pasos siguientes para recuperar el implante:
  - Retire el sistema de liberación y la vaina introductora y cerciórese de que el alambre guía permanezca *in situ*.
  - Vuelva a canular la arteria sobre el alambre guía de 0,014" con un dilatador de 4-9 F.
  - Inserte un alambre guía de 0,035" por encima del implante.
  - Abra un nuevo kit de procedimiento del dispositivo PerQseal® e inserte el Introdutor PerQseal®, tal y como se indica en las instrucciones de este último.
  - Retire el dilatador.
  - Inserte un lazo por encima del implante para capturar el alambre guía original de 0,014".
  - Retire el lazo, el alambre guía original de 0,014" y el implante atrapado tirando hacia la vaina introductora.
  - Cerciórese de que el implante se encuentre dentro de la vaina introductora y extraiga del paciente el lazo, el alambre guía original, el implante atrapado y la vaina introductora, a la vez que mantiene *in situ* el segundo alambre guía de 0,035".
  - Inserte el Introdutor PerQseal® y despliegue el nuevo *dispositivo de cierre PerQseal®*, tal y como se indica en las instrucciones anteriores.
- Para proceder a la recuperación del implante bioabsorbible desde dentro de la arteria una vez realizada la extracción de la vaina introductora y el alambre guía, se recomienda realizar una angiografía para localizar el implante. En función de la ubicación del implante y del nivel de perfusión anterógrada del mismo, utilice criterios clínicos para decidir la estrategia de recuperación adecuada.
- Si el dispositivo se ha desplegado completamente mientras el alambre guía de 0,014" sigue *in situ*, siga los pasos siguientes para recuperar este último.
  - Extraiga la vaina y el dispositivo de liberación del alambre guía.
  - Aumente la tensión sobre el alambre guía muy lentamente, formando el mismo ángulo del despliegue o a unos 30° respecto a la arteria, aproximadamente, hasta que se produzca el movimiento del alambre guía. Al mismo tiempo, aplique una presión extracorpórea leve ligeramente distal a la posición del implante.
  - Siga retirando el alambre guía a la vez que mantiene la presión extracorpórea leve hasta que lo haya extraído por completo.
  - Inspeccione el alambre guía para comprobar que lo haya retirado íntegramente del paciente.
  - Cabe esperar cierto sangrado del puerto del alambre guía en el implante, el cual se puede tratar aplicando compresión manual suficiente para controlar la hemorragia. Nota: Una compresión excesiva dañará el implante y provocará una hemorragia involuntariamente.
  - Mantenga al paciente en observación hasta que se establezca.

### Riesgos

Los siguientes riesgos constituyen las complicaciones previstas en relación con el uso del dispositivo de cierre PerQseal®:

- Hematoma o supuración en la zona de punción
- Extravasación transitoria
- Hemorragia tardía
- Hemorragia retroperitoneal
- Hematoma
- Dolor, molestias o irritación e inflamación locales transitorias en la zona de punción
- Reacción inflamatoria local y leve al material del implante (vinculada al proceso de biodegradación en curso) en los primeros 90 días El material del implante se descompone en glioxilato o glicina que se eliminan por micción o como dióxido de carbono respectivamente
- Lesión nerviosa relacionada con la zona de acceso, espasmo vascular
- Pulsos deficitarios locales o distales, isquemia.
- Estenosis en el lugar de cierre
- Infección
- Trombosis arterial o venosa profunda
- Pseudoaneurisma
- Fístula arteriovenosa
- Sincope vasovagal

Asimismo, podrían producirse los siguientes acontecimientos:

- Trombo intraluminal oclusivo o formación de émbolos en la zona del implante
- Formación de fistulas
- Síndrome compartimental
- Disección de la arteria iliaca o femoral
- Oclusión parcial o completa de la arteria o arterias periféricas

- Embolización de los elementos intraarteriales del implante
- Daño en la pared arterial (perforación o desgarro)
- Reacción alérgica o adversa a cuerpo extraño
- Procedimiento corrector como consecuencia de cualquiera de las complicaciones anteriores como intervención quirúrgica o transfusión

# PerQseal<sup>®</sup> DISPOSITIVO DE ENCERRAMENTO

## INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

Para assegurar a correta colocação e utilização deste dispositivo, e para evitar lesões nos doentes, leia todas as informações contidas nestas instruções

Para obter assistência, contacte:

Serviço de assistência ao cliente da Vivasure Medical:

Número de telefone (9:00 – 17:00 GMT, de segunda a sexta)	+353 91 395 440
Número de fax:	+353 91 395 399

Antes de utilizar, o operador tem de rever as instruções de utilização e familiarizar-se com as técnicas de colocação associadas à utilização deste dispositivo.

### Garantia

A VIVASURE garante que foram tomados todos os cuidados devidos na conceção e fabrico deste dispositivo. **Esta garantia substitui e exclui todas as outras aqui não expressamente mencionadas, explícitas ou implícitas por força de lei, ou de qualquer outra forma, incluindo, entre outras, quaisquer garantias implícitas de comercialização ou adequação para um fim específico.** O manuseamento, o armazenamento, a limpeza e a esterilização deste dispositivo, bem como os fatores relacionados com o doente, diagnóstico, tratamento, procedimentos cirúrgicos e outros assuntos fora do controlo da VIVASURE afetam diretamente o dispositivo e os resultados obtidos pela sua utilização. A VIVASURE não se responsabiliza por quaisquer perdas, danos ou despesas, incidentais ou consequenciais, resultantes, direta ou indiretamente, da utilização deste dispositivo. A VIVASURE não assume, nem autoriza qualquer outra pessoa a assumir em seu nome, qualquer outra obrigação ou responsabilidade adicional em relação a este dispositivo. **A VIVASURE não assume qualquer responsabilidade relativamente a dispositivos reutilizados, reprocessados ou reesterilizados e não estabelece quaisquer garantias, explícitas ou implícitas, incluindo, mas não se limitando à comercialização ou adequação para um fim específico, em relação a estes dispositivos.**

CE  
0344

### ÍNDICE

PORTUGUÊS/PORTUGUESE	
GARANTIA .....	96
DESCRIÇÃO DO DISPOSITIVO .....	97
FORMA DE APRESENTAÇÃO .....	97
INDICAÇÕES DE UTILIZAÇÃO .....	97
CONTRAINDICAÇÕES .....	97
AVISOS .....	97
PRECAUÇÕES .....	98
POPULAÇÕES ESPECIAIS DE DOENTES .....	98
PROCEDIMENTO .....	98
CUIDADOS APÓS O PROCEDIMENTO .....	103
GUIA DE DETEÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS .....	103
OPÇÕES DE RECOLHA RECOMENDADAS .....	104
RISCOS .....	104



### Descrição do dispositivo

O dispositivo de encerramento PerQseal® é um Dispositivo de Encerramento Vascular (DEV), concebido para colocar, percutaneamente, um implante vascular bioabsorvível para selar locais de punção da artéria femoral, na sequência de procedimentos endovasculares.

O implante é composto por componentes intra-arteriais e extra-arteriais. O implante é inserido na artéria através de uma bainha introdutora e sobre um fio-guia. O implante foi concebido para ser posicionado no local da arteriotomia e agir como selante. Espera-se que o implante seja totalmente absorvido no prazo de 180 dias.

O dispositivo de encerramento PerQseal® possui um sistema de colocação para a colocação percutânea do implante na arteriotomia. O sistema de colocação tem uma pega na extremidade proximal e uma haste flexível, que é fixa ao implante na extremidade distal.

Consulte a Figura 1, onde é apresentado o sistema de colocação e o implante e indicados os principais componentes do dispositivo de encerramento PerQseal®. O sistema de encerramento foi concebido para assegurar uma única utilização do dispositivo.



Figura 1. Dispositivo de encerramento PerQseal®

1. Pega	6. Came de libertação (came posterior)
2. Haste	7. Cânula de carregamento
3. Implante	8. Alavanca do funil
4. Came da bainha	9. Tampa do tabuleiro amovível
5. Bloqueio do came	

O dispositivo de encerramento PerQseal® será utilizado em conjunto com o seguinte:

- Introdutor PerQseal® (bainha introdutora e dilatador)
- Um fio-guia de 0,014 pol (0,356 mm) com um comprimento mínimo de 150 cm – não fornecido
- Seringa de 20 ml – não fornecida

*Nota: O termo "dispositivo" é definido como todo o sistema DEV, incluindo o sistema de colocação e o implante. O termo "produto" é definido como todo o sistema DEV, incluindo o sistema de colocação, o implante, as instruções de utilização (IFU), a rotulagem e a embalagem.*

### Forma de apresentação

O dispositivo embalado é fornecido numa embalagem de procedimento, num de dois modelos: "S" ou "L". Cada embalagem de procedimento contém o dispositivo de encerramento PerQseal® numa bolsa de alumínio, o introdutor PerQseal® (S ou L) numa bolsa em Tyvek®<sup>1</sup>, duas IFUs separadas para cada dispositivo (PerQseal® e introdutor PerQseal®) e um guia de consulta rápida. A bolsa de alumínio PerQseal® contém uma bolsa em Tyvek® que, por sua vez, contém o dispositivo de encerramento PerQseal®, instalado num tabuleiro termoformado. Note que a bolsa em alumínio é uma barreira anti-humidade não estéril. A bolsa do introdutor PerQseal® contém a bainha introdutora e o dilatador, montados num cartão de suporte. **As bolsas em Tyvek® proporcionam a barreira estéril para o respetivo conteúdo.** O conteúdo é apirogénico e fornecido ESTÉRIL. Todas as embalagens fora das bolsas em Tyvek® são não estéreis. O dispositivo de encerramento PerQseal® é esterilizado utilizando um processo por óxido de etileno (EO). Consulte os símbolos gráficos utilizados para a rotulagem de dispositivos médicos no final deste folheto.

Guarde num local fresco, seco e escuro.



Vivasure Medical Limited  
Parkmore Business Park West  
Galway  
Ireland.

### Indicações de utilização

O dispositivo de encerramento PerQseal® deverá ser indicado para a selagem percutânea de uma arteriotomia femoral comum em doentes após procedimentos endovasculares terapêuticos intervencionais.

O dispositivo de encerramento PerQseal® é indicado para utilização apenas com fios-guia de 0,014 pol (0,356 mm), com um comprimento mínimo de 150 cm. O dispositivo de encerramento PerQseal® é indicado para utilização com o introdutor PerQseal® "S" ou "L".

### Contraindicações

Não existem contraindicações para a utilização deste dispositivo. Chamamos a atenção para os avisos, precauções e populações especiais de doentes.

### Avisos

- O conteúdo é fornecido ESTÉRIL. Não utilize se a barreira estéril estiver danificada.
- Apenas para uma única utilização. Não reutilize, reprocesse nem reesterilize. A reutilização, o reprocessamento ou a reesterilização podem comprometer a integridade estrutural do dispositivo e/ou provocar a sua falha, o que, por sua vez, pode resultar em ferimentos, doença ou morte do doente. A reutilização, o reprocessamento ou a reesterilização também acarretam o risco de contaminação do dispositivo e/ou o risco de infeção no doente ou infeção cruzada entre doentes, incluindo, entre outros, a transmissão de doença(s) contagiosa(s) de um doente para outro. A contaminação do dispositivo pode causar ferimentos, doença ou morte do doente.
- Depois de utilizar, elimine o produto e a embalagem de acordo com a política do hospital, administrativa e/ou do governo local.
- Não utilize o produto se a embalagem tiver sido anteriormente aberta ou estiver danificada ou, ainda, se os componentes parecerem danificados ou com defeito. Tal poderá resultar em lesões, doença ou morte do doente.

<sup>1</sup> Tyvek® é uma marca comercial da DuPont.

- Elimine o produto caso a "data de validade" tenha sido ultrapassada ou se a "data de validade" estiver ilegível.
- Não utilize o dispositivo de encerramento PerQseal® se o local de punção tiver sido feito acima da borda mais inferior da artéria epigástrica inferior (AEI) e/ou acima do ligamento inguinal com base em pontos ósseos, pois tal poderá resultar em hemorragia ou hematoma retroperitoneais. Proceda a um angiograma femoral para verificar a localização do local de punção.
- Não utilize o dispositivo de encerramento PerQseal® se o local de punção tiver sido realizado na artéria femoral profunda (AFP), na artéria femoral superficial (AFS) ou se situar a menos de 10 mm proximal à bifurcação da artéria femoral profunda e da artéria femoral superficial, uma vez que esses locais de punção poderão resultar numa posição incorreta do implante, o que, por sua vez, resulta em pseudoaneurisma, dissecação da íntima ou oclusão do vaso. Proceda a um angiograma femoral oblíquo para identificar a bifurcação e verificar se a localização do local de punção está na artéria femoral comum.

#### Precauções

- Este produto destina-se a ser utilizado por médicos com experiência em técnicas endovasculares terapêuticas.
- Não avance, não rode nem retire o dispositivo de encerramento PerQseal® contra resistência excessiva. Dever-se-á evitar o uso de força excessiva para avançar, rodar ou retirar o dispositivo de encerramento PerQseal®, dado que tal poderá resultar em danos significativos no vaso e/ou quebra do dispositivo.
- Retire o dispositivo de encerramento PerQseal® do doente se for difícil reposicionar a arteriotomia.
- Retire o dispositivo de encerramento PerQseal® do doente se for difícil de colocar.
- Não utilize o dispositivo de encerramento PerQseal® caso possa ter ocorrido contaminação bacteriana da bainha de procedimento ou dos tecidos circundantes, dado que tal poderá resultar em infeção.
- Não utilize o dispositivo de encerramento PerQseal® se a punção atravessar a parede posterior ou se existirem várias punções, visto que estas punções podem resultar em hemorragia retroperitoneal. Não utilize o dispositivo de encerramento PerQseal® caso exista um stent ou um enxerto vascular no espaço de 20 mm de distância do local de acesso.
- Não modifique o dispositivo de encerramento PerQseal®.
- Tal como em todos os procedimentos percutâneos, a ocorrência de infeção é uma possibilidade. Siga sempre técnicas estéreis durante a utilização do dispositivo de encerramento PerQseal®. Preste cuidados adequados na zona da virilha após o procedimento e após a alta hospitalar para evitar infeção.
- Caso uma bainha de procedimento tenha sido deixada no local, no doente, durante mais de 8 horas, considere a utilização de profilaxia com antibióticos antes da inserção do dispositivo de encerramento PerQseal®.
- Não utilize o dispositivo de encerramento PerQseal® na sequência de, ou em conjunto (no membro ipsilateral) com qualquer outro dispositivo ou técnicas de encerramento, por exemplo, sutura.
- Após a implantação do dispositivo de encerramento PerQseal®, evite o acesso vascular no mesmo local durante 90 dias.
- O local de acesso deverá ser avaliado quanto a: tortuosidade, estado de doença (incluindo calcificação, placa e trombos), e diâmetro arterial relativamente ao diâmetro externo da bainha de maior tamanho, para assegurar um encerramento com sucesso e para minimizar complicações vasculares.
- A compressão excessiva poderá danificar o implante e, inadvertidamente, provocar hemorragia.

#### Populações especiais de doentes

A segurança do dispositivo de encerramento PerQseal® não foi estabelecida nas seguintes populações de doentes:

- Doentes afetados por coagulopatia definitiva ou potencial ou com uma contagem de plaquetas inferior a 100 000/µl.
- Um tempo de coagulação ativada (TCA) medido superior a 350 segundos, imediatamente antes da remoção da bainha.
- Doentes para os quais se prevê um tratamento contínuo com terapia anticoagulante após o procedimento, de modo que os seus resultados de TCA aumentem para um valor acima de 350 segundos durante mais de 24 horas após o procedimento.
- Doentes com evidência de estenose do diâmetro arterial superior a 20% no espaço de 20 mm de distância da arteriotomia.
- Doentes com calcificação circunferencial no espaço de 20 mm de distância da arteriotomia.
- Doentes com uma concentração de fibrinogénio inferior a 100 mg/dl.
- Doentes com alergia conhecida a qualquer um dos materiais utilizados no dispositivo de encerramento PerQseal®.
- Doentes considerados como inadequados para reparação cirúrgica do local de acesso.
- Doentes com um diâmetro do lúmen da artéria femoral comum inferior a 7 mm.
- Doentes submetidos a amputação de membro inferior ao nível do membro ipsilateral ou contralateral.
- Doentes submetidos a um procedimento percutâneo superior a 8 F no membro ipsilateral, nos 90 dias anteriores.
- Doentes com um hematócrito inferior a 30%.
- Doentes submetidos a um procedimento percutâneo utilizando um dispositivo de encerramento intravascular absorvível para hemostasia, no membro ipsilateral, nos 90 dias anteriores.
- Doentes com hematoma agudo de qualquer tamanho, fístula arteriovenosa ou pseudoaneurisma no local de acesso.
- Doentes que sofram perda de sangue significativa/transusão durante o procedimento de intervenção ou no prazo de 20 dias anterior ao procedimento, que requeiram transfusão superior a 4 unidades de sangue.
- Doentes com evidência angiográfica de laceração arterial, dissecação ou estenose na artéria ilíaca externa ou na artéria femoral antes da utilização do dispositivo de encerramento PerQseal®.
- Doentes que sofram de claudicação grave, estenose da artéria ilíaca >50% ou submetidos a cirurgia de bypass/colocação de stent anterior na região de acesso vascular.
- Doentes grávidas ou lactantes.
- Doentes com idade inferior a 18 anos.

#### PROCEDIMENTO

O dispositivo de encerramento PerQseal® apenas deve ser utilizado por um médico licenciado com formação e instrução facultadas pela Vivasure Medical para a utilização do dispositivo de encerramento PerQseal®. Tenha cuidado durante o manuseamento do dispositivo de encerramento PerQseal® para reduzir a possibilidade de quebra acidental do dispositivo.

Recomenda-se a realização de uma angiografia à projeção anterior posterior e à projeção oblíqua (oblíqua anterior direita – 30 graus do membro direito, oblíqua anterior esquerda – 30 graus do membro esquerdo) antes do acesso ipsilateral, para identificar a bifurcação e assegurar que a localização da punção é na artéria femoral comum.

Recomenda-se a utilização de uma punção/micropunção orientada por ultrassons ou angiografia para o acesso através do membro ipsilateral, para assegurar uma punção central, afastada de calcificação anterior, pelo menos, 10 mm proximal à bifurcação AFS/AFP e que o acesso é feito na artéria femoral comum.

Utilize o parecer clínico para selecionar o introdutor PerQseal® adequado, "S" ou "L", com base no vaso e no tamanho da arteriotomia.

O dispositivo de encerramento PerQseal® deve ser utilizado no prazo de quatro horas após a abertura da bolsa de alumínio.

Se o dispositivo de encerramento PerQseal® não puder ser posicionado em justaposição à arteriotomia, devido a uma orientação inadequada ou à anatomia vascular do doente, o implante e o sistema de colocação devem ser retirados do doente. A hemostasia pode, então, ser obtida utilizando um adequado parecer clínico.

#### Verificação dos produtos

1. Inspeccione cuidadosamente a embalagem para se certificar de que não existem danos.
2. Verifique a rotulagem para assegurar que o produto está dentro do prazo de validade.

#### Abertura da embalagem

1. Retire a bolsa de alumínio da embalagem de procedimento.

2. Inspeção a bolsa de alumínio para se assegurar de que não foi violada.
3. Rasgue o topo, para abrir a bolsa de alumínio, a partir do lado com o entalhe.
4. Abra a extremidade da bolsa de alumínio e retire a bolsa em Tyvek®.
5. Inspeção a bolsa em Tyvek® para se assegurar de que a barreira estéril não foi violada.
6. Seguindo técnicas assépticas, abra a bolsa em Tyvek®, destacando a extremidade com o selo de chevron (a extremidade com o selo "em forma de V").
7. O dispositivo deve ser utilizado no prazo de 4 horas após abertura da bolsa de alumínio.
8. Entregue o tabuleiro exposto para transferência asséptica para o campo estéril.
9. Solicite a uma pessoa, no campo estéril, que remova o tabuleiro com o dispositivo de encerramento PerQseal® da bolsa em Tyvek®.

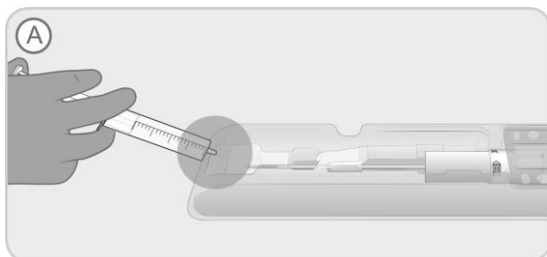
#### Preparação

1. Insira e posicione a bainha introdutora PerQseal® do tamanho selecionado, seguindo as instruções de utilização do introdutor PerQseal®.
2. Utilizando a prática clínica padrão, insira um fio-guia de 0,014 pol (0,356 mm) com, pelo menos, 50 cm de fio-guia disponível a projetar-se da bainha introdutora.  
*Nota: Se existir um enxerto vascular no percurso previsto para o fio-guia de 0,014 pol, considere a colocação do fio-guia de 0,014 pol através de um cateter em espiral, assim que o dilatador tenha sido removido da bainha introdutora.*
3. Certifique-se de que a bainha introdutora está posicionada, pelo menos, 4 graduações no vaso, conforme indicado nas instruções de utilização do introdutor PerQseal®. A bainha introdutora deve estar a um ângulo baixo, inferior a 40° em relação ao eixo longitudinal da artéria femoral (idealmente <30°).
4. Proceda a uma leitura do TCA para assegurar que o TCA é inferior a 350 segundos.
5. Recomenda-se a realização de um angiograma ipsilateral para confirmar que a punção de arteriotomia se encontra na artéria femoral comum e para avaliar a presença de:
  - Dissecção
  - Estenose (superior a 20%, no espaço de 20 mm de distância da arteriotomia)
  - Outra perfuração para além da arteriotomia de acesso.

*Nota: Se alguma das condições acima for confirmada pelo angiograma, não utilize o dispositivo de encerramento PerQseal®.*

#### Carregamento do tabuleiro

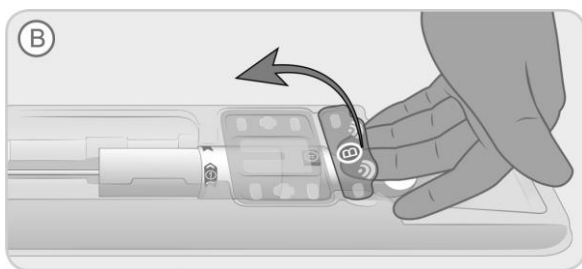
- A. Com o tabuleiro pousado na área de preparação estéril, encha o recesso na extremidade do tabuleiro (indicado no tabuleiro com "A") com solução salina não heparinizada estéril (aproximadamente 20 cc) para submergir o implante, Figura 2.



**Figura 2. Enchimento do recesso do tabuleiro com solução salina não heparinizada.**

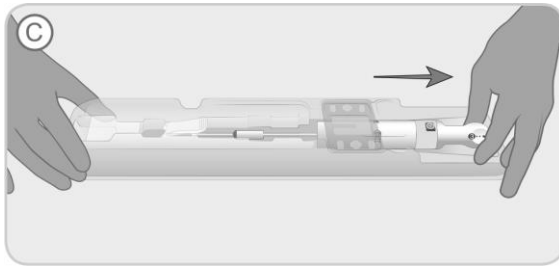
- B. Retire a pequena tampa amovível do tabuleiro, indicada por um "B" no tabuleiro, levantando a patilha como indicado na Figura 3, até a retirar completamente.

*Nota: não retire quaisquer outras tampas.*



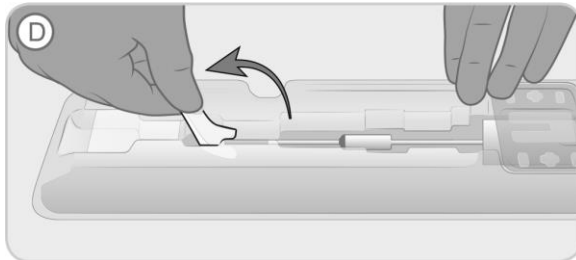
**Figura 3. Remoção da tampa do tabuleiro amovível.**

- C. Mantendo o tabuleiro estável, segure a parte de trás da pega (came de libertação) e puxe até atingir um ponto firme de paragem (indicado no tabuleiro com "C"), Figura 4. O implante está agora dobrado no tubo da cânula de carregamento.



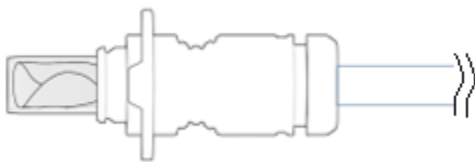
**Figura 4. Puxar a pega do dispositivo para trás até ao ponto firme de paragem.**

- D. Mova a alavanca do funil para uma posição vertical para soltar o dispositivo de colocação do funil de carga (indicado no tabuleiro com "D"), Figura 5.



**Figura 5. Deslocação da alavanca do funil para libertar o dispositivo do tabuleiro.**

- Continue a puxar e retire o dispositivo de encerramento PerQseal® do tabuleiro.
- Verifique visualmente a integridade do implante (dentro da cânula de carregamento); não deverão existir vincos, dobras ou rasgos, consulte a Figura 6.



**Figura 6. Inspeção do implante (com cânula de carregamento).**

- O dispositivo de encerramento PerQseal® está agora pronto para ser utilizado.

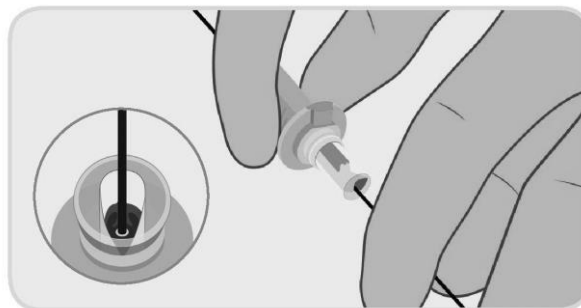
*Nota: Utilize o dispositivo de encerramento PerQseal® no prazo de 30 minutos após a conclusão deste passo.*

**Passos do procedimento:**

**Inserir o dispositivo**

**Carregue o fio-guia:**

- a. Utilize solução salina não heparinizada para lubrificar o fio-guia durante a inserção. Insira o fio-guia no implante dentro da cânula de carregamento, Figura 7, continue a inserir o fio-guia até que saia pela parte de trás da pega do dispositivo de encerramento PerQseal®. Segure a bainha introdutora PerQseal® a um ângulo baixo relativamente ao eixo longitudinal da artéria (por exemplo, 20°) e mantenha a bainha introdutora tão reta quanto possível, para evitar dobras.



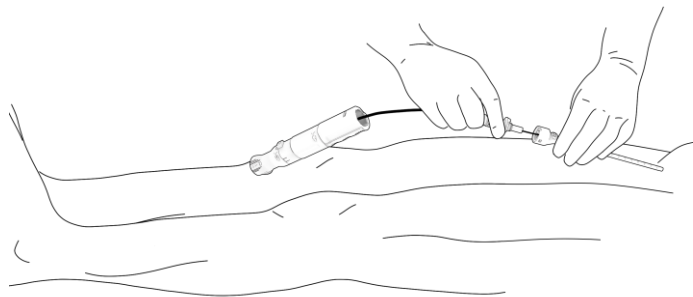
**Figura 7. Carregamento do fio-guia na cânula do dispositivo.**

**Primeiro encaixe:**

- b. Avance a cânula de carregamento sobre o fio-guia na direção do conector da bainha introdutora, Figura 8. Se sentir dificuldade durante a deslocação sobre o fio-guia, certifique-se de que este não está dobrado e de que não apresenta sangue coagulado e trombos.

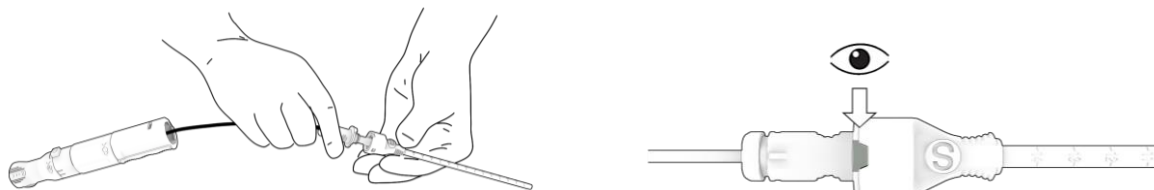
*Nota 1: Segure o fio-guia na parte de trás da pega durante a inserção para assegurar que o dispositivo de encerramento PerQseal® percorre o fio e não insira, inadvertidamente, fio adicional no doente durante a inserção/avanço do dispositivo de encerramento PerQseal®.*

*Nota 2: Segure apenas na parte posterior da cânula de carregamento durante a inserção, como indicado na figura 7.*



**Figura 8. Avanço do dispositivo de encerramento PerQseal® até à bainha introdutora.**

Mantendo a posição da bainha introdutora, insira a cânula de carregamento totalmente no conector da bainha introdutora. A tampa da cânula de carregamento deve estar totalmente assente e bloqueada no conector da bainha introdutora (com um clique). A marca verde alinhada confirma que este passo foi concluído com êxito, Figura 9.

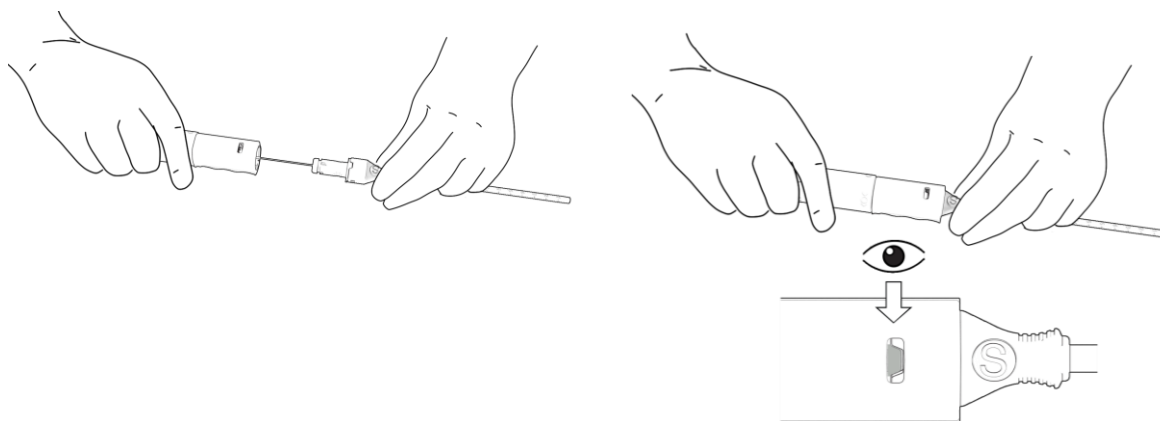


**Figura 9. Assentamento da cânula de carregamento na bainha introdutora.**

**Segundo encaixe:**

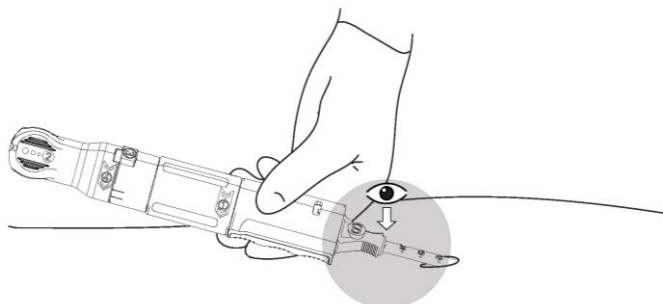
- c. Segurando o conector da bainha introdutora numa mão e a pega do dispositivo na outra mão, avance cuidadosamente a pega do dispositivo. Certifique-se de que os indicadores na bainha introdutora e na pega estão alinhados e que o conjunto da cânula de carregamento/conector da bainha bloqueia (com um clique) na pega do dispositivo. Note o indicador verde na janela. Isto confirma que a pega do dispositivo de encerramento PerQseal® foi bloqueada com sucesso. Figura 10.

*Nota: Durante a inserção, mantenha o fio-guia imóvel na parte de trás da pega. Certifique-se de que a posição da bainha na artéria permanece inalterada. Nesta fase, a pega, a cânula de carregamento e a bainha estão todas bloqueadas em conjunto como uma só unidade.*



**Figura 10. Inserção do dispositivo de encerramento PerQseal® na bainha introdutora.**

Verifique a orientação/alinhamento do dispositivo de encerramento PerQseal®, certificando-se de que as marcações na pega e na bainha introdutora estão voltadas verticalmente para cima, para o lado contrário ao que se encontra o doente (veja a Figura 11). Se necessário, rode o dispositivo (utilizando a pega) para obter o alinhamento correto.



**Figura 11. Orientação correta do dispositivo de encerramento PerQseal® antes da colocação.**

Segure a extremidade distal da pega do dispositivo de encerramento PerQseal® (mais próximo do doente). Estabilize o dispositivo em posição, apoiando esta mão no doente, Figura 12.

### PASSO 1 Remoção do implante da bainha

- a. Coloque a mão no came da bainha, marcado com "1", e rode esta secção de prensão na direção indicada, 180°, para alinhar os pontos. Certifique-se de que a mão que segura a extremidade distal da pega permanece fixa e que a pega permanece imóvel durante esta rotação, Figura 12. O implante está agora exposto dentro da artéria.

**Nota 1:** A bainha introdutora irá sair do doente para a pega do dispositivo de encerramento PerQseal® durante este passo, para expor o implante na artéria. É importante que a pega não avance na direção do doente durante a rotação do came.

**Nota 2:** Se sentir forte resistência à rotação antes de atingir a rotação de 180°, alivie a pressão de rotação e tente novamente. Não rode o came para trás.

**Nota 3:** Não rode mais do que 180°, isto é indicado pelo alinhamento dos pontos verdes.

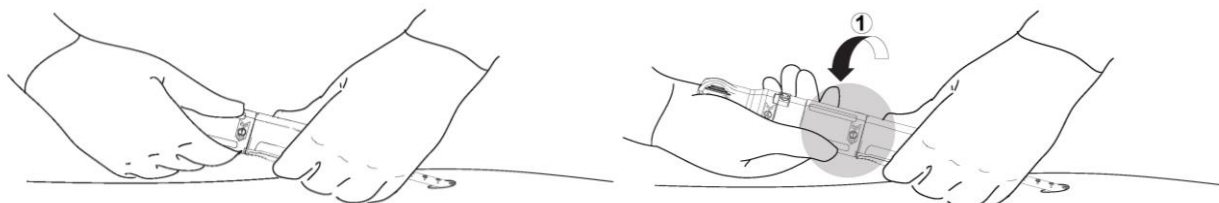


Figura 12. Passo 1 da atuação do dispositivo de encerramento PerQseal® (Remoção do implante da bainha).

### PASSO 2 Tamponamento

- a. Segurando a pega do dispositivo a um ângulo baixo ( $\leq 30$  graus), aplique uma ligeira pressão extracorpórea sobre o local de inserção na pele com a outra mão. De seguida, retire lentamente o dispositivo da artéria, ao mesmo tempo que observa as graduações na bainha introdutora, quando tiverem sido retiradas, aproximadamente, duas graduações, a ponta da bainha introdutora terá saído da arteriotomia. Espere uma redução na tensão necessária para retirar o dispositivo de encerramento PerQseal®, depois de a ponta da bainha introdutora sair da arteriotomia.

**Nota:** A pressão digital APENAS deverá ser aplicada pelo operador do dispositivo para assegurar que ocorre resposta táctil.

- b. Continue a retirar o dispositivo mais 1,5 graduações (= 3,5 graduações no total). Neste ponto, deverá ser sentida uma ligeira resistência táctil como resultado do implante se ancorar contra o lúmen interno da parede arterial. Esta é a posição de tamponamento, e o implante está agora a controlar a hemorragia da arteriotomia. Figura 13.

**Nota 1:** É importante confirmar a localização por leve resistência do implante contra a parede arterial, para evitar que o implante seja colocado no tecido.

**Nota 2:** Evite tensão excessiva no dispositivo de encerramento®. Uma tensão excessiva no dispositivo de encerramento PerQseal® irá reduzir a eficácia do implante em termos de hemostasia ou poderá fazer com que o implante seja puxado para fora da arteriotomia.

**Nota 3:** A localização do sistema de colocação do dispositivo de encerramento PerQseal® na arteriotomia pode ser confirmada por fluoroscopia/angiografia ou ultrassonografia com Doppler.

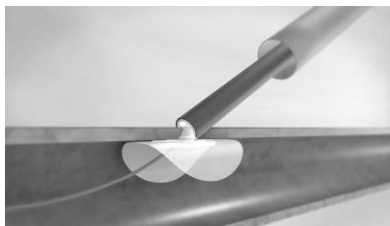


Figura 13. Posição de tamponamento, implante posicionado em justaposição à arteriotomia.

- c. Poderá ser necessário um ligeiro ajuste da posição do dispositivo de encerramento PerQseal® para obter o tamponamento. Certifique-se de que é alcançado um tamponamento aceitável antes de avançar para a colocação.

**NOTA:** Assim que seja alcançado um tamponamento aceitável, evite movimentar o implante/bainha até que o dispositivo esteja totalmente colocado.

### PASSO 3 Remoção do fio-guia

- a. Localize o indicador marcado com "3" e retire o fio-guia completamente do doente e do dispositivo de encerramento PerQseal®. A remoção do fio-guia pode ser realizada por um assistente. Figura 14.

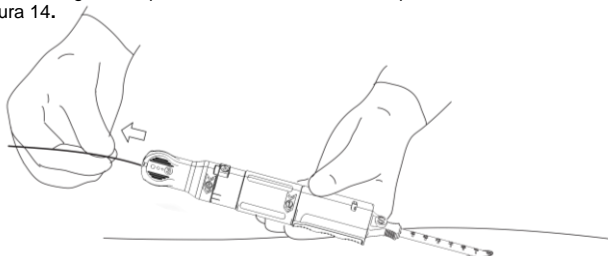


Figura 14. Remoção do fio-guia.

**Nota:** A posição da pega do dispositivo de encerramento PerQseal® deverá permanecer sempre inalterada. (De modo que o implante fique posicionado na arteriotomia com o mínimo de tensão.)

### PASSO 4. Libertação do bloqueio do came

- a. Localize o bloqueio do came (marcado com "4") e prima totalmente este botão verde. Figura 15. Certifique-se de que está totalmente premido antes de avançar para o passo 5.

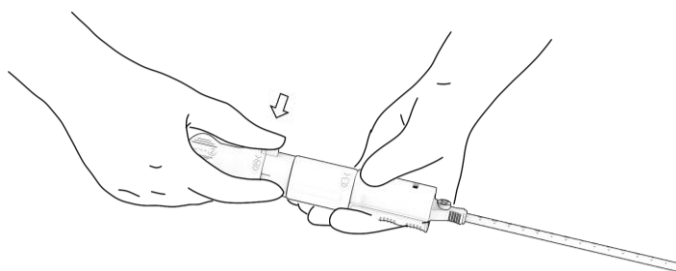


Figura 15. Liberação do bloqueio do came.

#### PASSO 5 Colocação e liberação do implante

- a. Coloque a mão livre no came de liberação, marcado com "5", e rode parcialmente esta secção de prensão 90° na direção indicada pelas primeiras marcações de alinhamento. Figura 16. O implante está agora na configuração de totalmente colocado, mas ainda fixo na pega do dispositivo.  
*Nota: Certifique-se de que ainda é aceitável o tamponamento antes de avançar para a colocação total. Poderá ser necessário um ligeiro ajuste da posição do dispositivo de encerramento PerQseal® para obter o tamponamento.*

- b. Rode totalmente esta secção de prensão (marcada com "5") mais 90° na direção indicada pelas segundas marcações de alinhamento. Isto liberta do implante do sistema de colocação.

*Nota: Certifique-se de que a mão que segura a extremidade distal da pega permanece fixa e que a pega permanece imóvel durante ambas as fases do passo 5.*

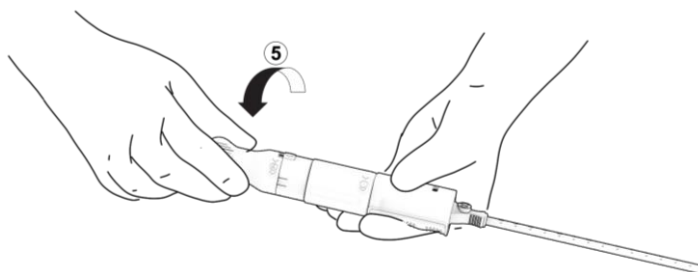


Figura 16. Liberação do implante.

- c. Retire cuidadosamente o sistema de colocação do tecido. Figura 17.

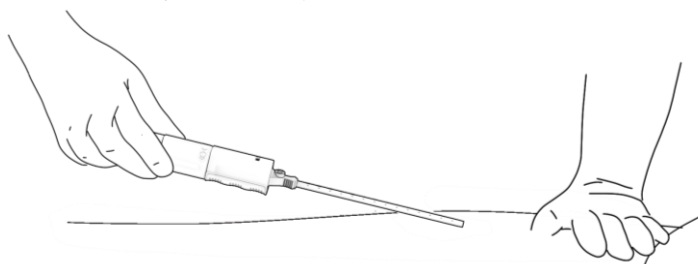


Figura 17. Remoção do dispositivo colocado.

- d. Se estiver disponível um acesso adequado, poderá ser realizado um angiograma ou uma ultrassonografia duplex, imediatamente, após a colocação do dispositivo de encerramento PerQseal® para confirmar a selagem da arteriotomia.  
*Nota: Caso não tenha ocorrido hemostasia, poderá ser aplicada uma compressão manual suave na área proximal à arteriotomia, suficiente para controlar a hemorragia. Consulte a secção de deteção e resolução de problemas.*

- e. Siga os procedimentos clínicos padrão para tratar quaisquer incisões na pele.

### Cuidados após o procedimento

Antes de considerar dar alta ao doente, avalie o seguinte:

- Hemorragia no local de acesso
- Terapia anticoagulante, trombolítica ou antiplaquetária
- Hematoma no local de acesso
- Hipotensão
- Qualquer condição que requeira observação clínica
- Dor, desconforto ou irritação e inflamação passageiras no local de punção.
- Deficit no pulso local e distal, isquemia.

### Guia de deteção e resolução de problemas

1. **É impossível inserir a cânula de carregamento no conector da bainha introdutora:**  
Certifique-se de que está a ser utilizada a bainha introdutora PerQseal® fornecida e que a cânula de carregamento não está danificada.
2. **É difícil avançar o dispositivo de encerramento PerQseal® para a bainha introdutora:**  
Certifique-se de que a cânula de carregamento está totalmente encaixada no conector da bainha introdutora, caso não esteja, descarte o dispositivo de encerramento PerQseal® e substitua por um novo dispositivo de encerramento PerQseal®.
3. **O implante do dispositivo de encerramento PerQseal® sai da artéria durante o posicionamento:**

Controle a hemorragia através da aplicação de compressão manual ou balão, se *in situ*. Retire o dispositivo de encerramento PerQseal® e a bainha introdutora do doente, conforme descrito no ponto 1 da Seção Opções de recolha recomendadas abaixo, certificando-se de que deixa o fio-guia *in situ*. Descarte o dispositivo de encerramento PerQseal® e a bainha introdutora e substitua-o por um novo dispositivo de encerramento PerQseal®.

4. **É impossível alcançar um tamponamento aceitável durante o posicionamento do implante antes da colocação:**
  - Evite tensão excessiva no dispositivo de encerramento PerQseal®, pois a tensão excessiva irá reduzir a eficácia do implante em termos de hemostasia e de controlo da hemorragia.
  - Altere o ângulo e/ou a orientação do dispositivo de encerramento PerQseal® (relativamente ao eixo longitudinal da artéria), utilizando ajustes muito pequenos (aproximadamente 5°).
  - Se não se puder alcançar um tamponamento aceitável, não coloque o dispositivo de encerramento PerQseal®. Siga a sugestão de recolha indicada no ponto 1 da Seção Opções de recolha recomendadas abaixo.
5. **É difícil retirar o fio-guia do dispositivo de encerramento PerQseal®:**
  - Não force.
  - Certifique-se de que o fio-guia não está preso endovascularmente.
  - Reduza o ângulo do dispositivo de encerramento PerQseal® (relativamente ao eixo longitudinal da artéria).
  - Se não for possível retirar o fio-guia, não coloque o dispositivo de encerramento PerQseal® e siga os passos indicados no ponto 1 da Seção Opções de recolha recomendadas abaixo.
6. **Não se obteve hemostasia após a colocação do dispositivo de encerramento PerQseal®:**
  - Poderá ser aplicada compressão manual ligeira na zona proximal ao implante para controlar a hemorragia até se obter hemostasia.
  - Nota: Não se recomenda a aplicação de pressão manual diretamente no local onde se situa o implante. A compressão excessiva poderá danificar o implante e, inoportunamente, provocar hemorragia.
  - Certifique-se de que o nível de TCA é inferior a 350 segundos, utilize parecer clínico e reduza os efeitos da heparina com agentes como o sulfato de protamina.
  - Podem ser utilizados agentes coagulantes extra-arteriais.
  - Poderá utilizar-se, temporariamente, um balão diretamente insuflado por baixo do implante.
  - Mantenha o doente sob observação até estar estável.
7. **É difícil retirar o dispositivo após a colocação:**

A ponta do dispositivo poderá estar presa em tecido mole subcuticular. Rode o dispositivo em qualquer direção e tente retirá-lo.
8. **O fio-guia ficou *in situ* após a colocação:**

Se o fio-guia ainda permanecer *in situ* após a colocação, siga os passos de recolha indicados no ponto 4 da Seção Opções de recolha recomendadas abaixo.

## Opções de recolha recomendadas

1. Caso seja necessário remover o implante da artéria com o mesmo ainda preso no sistema de colocação, siga estes passos de recolha recomendados:
  - i) Controle a hemorragia através de compressão manual ou de insuflação de balão.
  - ii) Certifique-se de que a bainha introdutora é retirada da artéria (avance o dispositivo até ao **Passo 2 Tamponamento**).
  - iii) Avance o dispositivo de encerramento PerQseal® aproximadamente 1 cm para dentro da artéria.
  - iv) Rode a pega 180°, de modo que a mesma fique agora virada para o doente, numa direção descendente.
  - v) Retire a pega para remover o implante do dispositivo de encerramento PerQseal® da artéria, mantendo o dispositivo de encerramento PerQseal® a um ângulo aproximado de 20° relativamente ao doente. Certifique-se de que o fio-guia permanece *in situ* durante a remoção.
  - vi) Volte a efetuar a canulação da artéria sobre o fio-guia de 0,014 pol com um dilatador de 4-9 F.
  - vii) Troque o fio-guia de 0,014 pol por um fio-guia de 0,035 pol.
  - viii) Abra uma nova embalagem de procedimento do dispositivo de encerramento PerQseal®.
  - ix) Retire o dilatador de 4-9 F e volte a introduzir uma nova bainha introdutora, seguindo as instruções de utilização do introdutor PerQseal®.
  - x) Troque o fio-guia de 0,035 pol por um fio-guia adequado de 0,014 pol, certificando-se de que, aproximadamente, 50 cm de fio-guia está disponível na parte de trás da bainha introdutora.
  - xi) Siga os passos de colocação do dispositivo de encerramento PerQseal® acima descritos.
2. Se o implante se soltar do sistema de colocação dentro da artéria, enquanto a bainha introdutora e o fio-guia estão *in situ*, utilize os passos de recolha que se seguem para retirar o implante:
  - i) Retire o sistema de colocação e a bainha introdutora, certificando-se de que o fio-guia permanece *in situ*.
  - ii) Volte a efetuar a canulação da artéria sobre o fio-guia de 0,014 pol com um dilatador de 4-9 F.
  - iii) Insira um fio-guia de 0,035 pol para lá do implante.
  - iv) Abra uma nova embalagem de procedimento do dispositivo PerQseal® e insira o introdutor como indicado nas instruções de utilização do introdutor PerQseal®.
  - v) Retire o dilatador.
  - vi) Insira uma alça para lá do implante para apanhar o fio-guia original de 0,014 pol.
  - vii) Retire a alça, o fio-guia original de 0,014 pol e o implante preso para dentro da bainha introdutora.
  - viii) Certifique-se de o implante está dentro da bainha introdutora e retire a alça, o fio-guia original, o implante preso e a bainha introdutora do doente, mantendo a posição do segundo fio-guia de 0,035 pol *in situ*.
  - ix) Insira o introdutor PerQseal® e coloque o novo dispositivo de encerramento PerQseal® seguindo as instruções acima.
3. Para a recolha do implante bioabsorvível da artéria após a remoção da bainha introdutora e do fio-guia, recomenda-se a localização do implante através de angiografia. Com base na localização do implante e no nível de perfusão a jusante do implante, utilize o seu parecer clínico para decidir quanto à estratégia adequada a usar para a recolha do mesmo.
4. Se o dispositivo foi totalmente colocado com o fio-guia de 0,014 pol ainda *in situ*, utilize os passos de recolha seguintes para retirar o fio-guia.
  - i) Retire a bainha e o sistema de colocação do fio-guia.
  - ii) Aumente, muito lentamente, a tensão no fio-guia, no mesmo ângulo que a colocação ou, aproximadamente, 30° em relação à artéria, até que ocorra movimento do fio-guia. Aplique, simultaneamente, uma leve pressão extracorpórea, ligeiramente distal à posição do implante.
  - iii) Continue a retirar o fio-guia, ao mesmo tempo que mantém uma leve pressão extracorpórea, até que seja totalmente removido.
  - iv) Inspeccione o fio-guia para se assegurar de que todo o fio-guia foi removido do doente.
  - v) Espere alguma hemorragia no local de entrada do fio-guia no implante. Isto pode ser controlado, aplicando uma compressão manual suficiente para controlar a hemorragia. Nota: a compressão excessiva irá danificar o implante e, inoportunamente, provocar hemorragia.
  - vi) Mantenha o doente sob observação até estar estável.

### Riscos

Os riscos a seguir descritos são complicações previstas associadas à utilização do dispositivo de encerramento PerQseal®:

- Contusão e exsudação no local de punção
- Extravasamento passageiro
- Hemorragia tardia
- Hemorragia retroperitoneal
- Hematoma
- Dor, desconforto ou irritação e inflamação passageiras no local de punção



- Reação inflamatória local moderada ao material do implante (relacionada com o processo de biodegradação em curso) nos primeiros 90 dias. Os produtos de decomposição do material do implante são glioxilato ou glicina, os quais são expulsos respectivamente através da urina ou como dióxido de carbono
  - Lesões nos nervos relacionadas com o local de acesso, espasmo vascular
  - Deficit no pulso local e/ou distal, isquemia
  - Estenose no local de encerramento
  - Infecção
  - Trombose arterial ou da veia profunda
  - Pseudoaneurisma
  - Fístula arteriovenosa
  - Resposta vasovagal
- Outros eventos que podem, possivelmente, ocorrer incluem:
- Trombo intraluminal oclusivo e/ou formação de êmbolos no local de implantação
  - Formação sinusal
  - Síndrome compartimental
  - Dissecção da artéria ilíaca ou femoral
  - Oclusão parcial ou completa da artéria ou das artérias periféricas
  - Embolização dos componentes do implante intra-arterial
  - Danos na parede arterial (perfuração ou ruptura)
  - Reação alérgica ou adversa a um corpo estranho
  - Intervenção corretiva devido a qualquer uma das complicações acima indicadas, como cirurgia e/ou transfusão

Graphical symbols for medical device labelling  
 Grafiksymbole für die Kennzeichnung medizinischer Produkte  
 Symboles graphiques utilisés sur l'étiquetage médical  
 Simboli grafici usati per l'etichettatura del dispositivo medico  
 Grafische symbolen voor de etikettering van medische hulpmiddelen  
 Grafiske symboler for mærkning af medicinske anordninger  
 Grafiske symboler for merking av medisinsk utstyr  
 Grafiska symboler för märkning av medicinska anordningar  
 Terveystuotteen valmistuksen merkintöjä koskevia graafisia symboleja  
 Símbolos gráficos para el etiquetado de dispositivos médicos  
 Símbolos gráficos utilizados para a rotulagem de dispositivos médicos

 <p>Sterilised using ethylene oxide        Mit Ethylenoxid sterilisiert        Stérilisation à l'oxyde d'éthylène        Sterilizzato con ossido di etilene        Gesteriliseerd met ethyleenoxide        Steriliseret med etylenoxid        Steriliseret ved bruk av etylenoksid        Steriliserad med etylenoxid        Etyylenoksidisterilointi        Estéril por óxido de etileno        Esterilizado utilizando óxido de etileno</p>	 <p>Do not resterilise        Nicht erneut sterilisieren        Ne pas restériliser        Non risterilizzare        Niet hersteriliseren        Må ikke reesteriliseres        Må ikke gjensteriliseres        Får ej omsteriliseras        Uudelleensterilointi kielletty        No volver a esterilizar        Não reesterilizar</p>	 <p>Use-by date        Mindestens haltbar bis        Date limite d'utilisation        Usare entro        Uiterste gebruiksdatum        Sidste anvendelsesdato        Må brukes innen        Produktens utgångsdatum        Viimeinen käyttöpäivä        Fecha de caducidad        Data de validade</p>
 <p>Batch Code        Chargencode        Code de lot        Codice lotto        Partijcode        Batchkode        Partikode        Batchkod        Erätunnus        Código de lote        N.º de lote</p>	 <p>Do Not Reuse        Nicht wiederverwenden        Ne pas réutiliser        Non riutilizzare        Niet hergebruiken        Må ikke genanvendes        Må ikke gjenbrukes        Får ej återanvändas        Kertakäyttöinen        No reutilizar        Não reutilizar</p>	 <p>Consult Instruction for Use        Gebrauchsanweisung beachten        Consulter le mode d'emploi        Consultare le istruzioni per l'uso        Raadpleeg de gebruiksaanwijzing        Se brugsanvisningen        Se bruksanvisningen        Se bruksanvisningen        Lue ohjeet ennen käyttöä        Consultar las instrucciones de uso        Consultar as instruções de utilização</p>
 <p>Non-pyrogenic        Nicht-pyrogen        Apyrogène        Apirogeno        Niet-pyrogeen        Ikke-pyrogen        Pyrogenfritt        Ikke-pyrogen        Pyrogeeniton        No pirogénico        Apirogénico</p>	 <p>Contents of package        Packungsinhalt        Contenu du kit        Contenuto della confezione        Inhoud van de verpakking        Pakkens inhoud        Innholdet i pakken        Förpackningens innehåll        Pakkauksen sisältö        Contenido del envase        Conteúdo da embalagem</p>	 <p>Catalogue Number        Katalognummer        Référence catalogue        Numero di catalogo        Catalogusnummer        Katalognummer        Katalognummer        Katalognummer        Luettelonumero        Número de catálogo        N.º de referência</p>

 <p>Date of manufacture Herstellungsdatum Date de fabrication Data di fabbricazione Productiedatum Fremstillingsdato Produksjonsdato Tillverkningsdatum Valmistuspäivä Fecha de fabricación Data de fabrico</p>	 <p>Manufacturer Hersteller Fabricant Produttore Produttore Producent Tillverkare Valmistaja Fabricante Fabricante</p>	 <p>Do not use if package is damaged Nicht verwenden, wenn die Packung beschädigt ist Ne pas utiliser si l'emballage/le conditionnement est endommagé Non usare se la confezione risulta danneggiata. Niet gebruiken als de verpakking beschadigd is Må ikke anvendes hvis pakningen er beskadiget Må ikke brukes hvis pakken er skadet Får ej användas om förpackningen är skadad Ei saa käyttää, jos pakkaus on vaurioitunut No utilizar si el envase está dañado Não utilizar se a embalagem estiver danificada</p>
 <p>Caution: Consult accompanying documents Vorsicht: Bitte mitgelieferte Dokumentation beachten Prudence : Consulter les documents connexes Attenzione: consultare la documentazione allegata Opgelet: Raadpleeg de bijbehorende documenten Forsigtig: Se vedlagte dokumenter OBS: Se vedlagte dokumenter Viktigt: Konsultera medföljande dokument Varo: Tutustu toimitukseen sisältyviin asiakirjoihin Precaución: Consultense los documentos adjuntos Cuidado: Consultar os documentos inclusos</p>	 <p>Temperature Limit Temperaturgrenze Limite de température Limite di temperatura Temperatuurgrens Temperaturgrænse Temperaturgrense Temperatursgränsvärde Lämpötilarajat Limite de temperatura Limite de temperatura</p>	

© 2018 VIVASURE or its affiliates. All rights reserved.

© 2018 VIVASURE oder deren Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten.

© 2018 VIVASURE ou ses filiales Tous droits réservés.

© 2018 VIVASURE o sue società affiliate. Tutti i diritti riservati.

© 2018 VIVASURE of daaraan gelieerde bedrijven. Alle rechten voorbehouden.

© 2018 VIVASURE eller dets datterselskaber. Alle rettigheder forbeholdes.

© 2018 VIVASURE og deres tilknyttede selskaper. Med enerett.

© 2018 VIVASURE eller dess närstående bolag. Med ensamrätt.

© 2018 VIVASURE tai sen liitännäisyhtiöt. Kaikki oikeudet pidätetään.

© 2018 VIVASURE o sus entidades afiliadas. Todos los derechos reservados.

© 2018 VIVASURE ou respetivas filiais. Todos os direitos reservados.

**This page is intentionally left blank**