

## CENTERING DEVICE FOR IV88/IV98 MAJ-1935

### 1. Precautions

- Refer to the instructions for the IPLEX LX/LT/GAir series also.
- If the pieces of the centering device are not threaded tightly, they may fall off. Make sure the pieces are tight before starting and check while working to make sure they are not loose.
- Do not insert the centering device into the place where you feel too tight to insert it. Examples of these places are elbow joints, place with difference, pipe that has many complicated protrusions and pipe that has many complicated bends. The insertion tube and the centering device may break and become stuck if they are forced.
- Always consider how to extract the equipment while inserting it and be very careful not to force it.
- If you feel a snag while extracting the equipment, do not force the insertion tube, lightly move it back and forth while slowly pulling it out. Parts may fall off if you pull to hard.
- Touching the centering device or the insertion tube immediately after working in a very hot environment may cause a burn.
- The plates are consumable items. It will wear out after repeated use.
- Please note in advance that the plates scrape against the inside of the pipes in which it is used and pieces of it may fall of inside the pipe. Do not use the centering device if leaving pieces behind would cause a problem.

### 2. Features and specifications

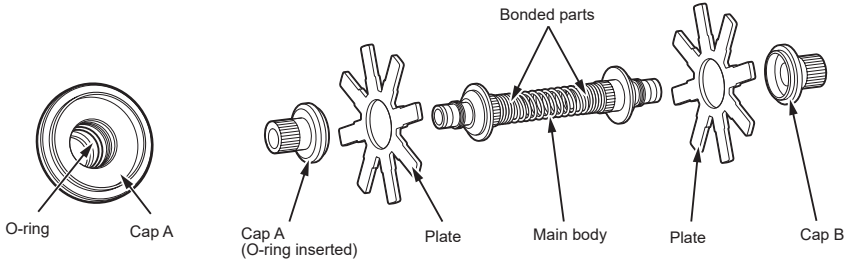
The centering device is intended to be attached to the distal end of the insertion tube of the IV88/IV98 series to keep the distal end positioned in the center of a pipe. It can be used in pipes with various diameters by using the two types of plates.

Plate		Small plate	Large plate
	Diameter across fingers	ø75 mm	ø140 mm
	Applicable pipe diameter	From ø80 mm	From ø150 mm
	Material	Polypropylene (PP)	
All parts	Operating temperature	-25 to 100°C	
	Operating environment humidity	15 to 90% (relative humidity)	
	Resistance to liquids	No trouble when exposed to machine oil, light oil or 5% saline solution.	

### 3. Checking the package contents

- Main body 1
- Cap A 1 (Off-center hole, o-ring inserted)
- Cap B 1
- O-ring (spare) 2
- Small plate 4 (2 spares)
- Large plate 4 (2 spares)
- Instructions (this booklet) 1

### 4. Nomenclature and functions of parts



### 5. How to use the centering device

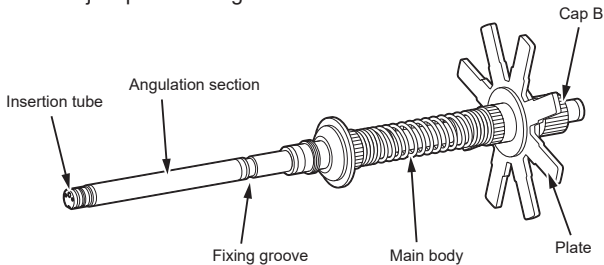
#### 5.1 Attaching the centering device to an IV88/IV98

Attach the centering device securely according to the following procedure to prevent it from falling off.

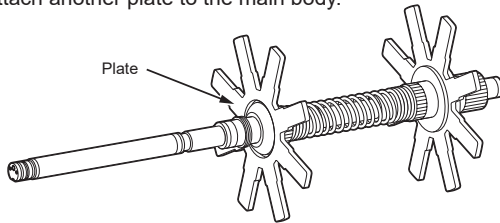
1. First, inspect the parts for abnormalities, such as excessive damage, warping, or if foreign materials are stuck to them. Carefully inspect the bonded parts and the threaded parts for abnormalities. Additionally, make sure that the O-ring is properly attached to the inside of the cap A.
2. Next, remove the optical adaptor from the distal end of the insertion tube.

**(NOTE)** You can attach or detach the centering device to the insertion tube by removing the optical adaptor.

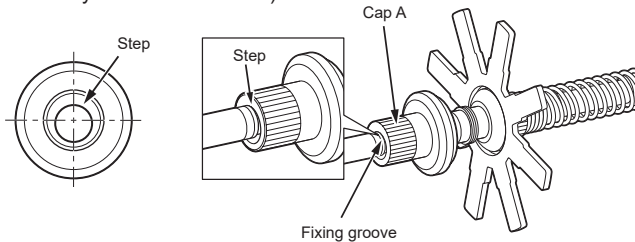
3. Assemble cap B, the plate, and the main body as shown in the diagram below (both ends of the main body are the same). Next, insert the insertion tube from the cap B side until just past the angulation section.



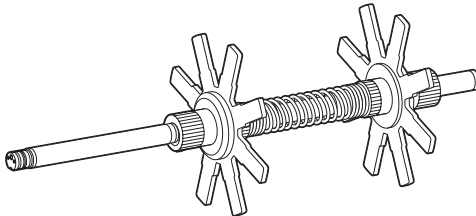
4. Attach another plate to the main body.



5. With the o-ring inserted in cap A, attach it to the insertion tube and align the step inside cap A with the fixing groove at the base of the angulation section. (The step is formed by the off-center hole)



6. While keeping cap A nested in the fixing groove at the base of the angulation section, screw it onto the equipment assembled in step 3.



[Assembly procedure]

- Screw cap A onto the first threaded part. (you may feel slight resistance from the o-ring)
  - After screwing it past the first threaded part, the threads are temporarily freed. After that, screw it onto the second threaded part. (you may feel slight resistance from the o-ring)
  - Tighten it until cap A is all the way on.
7. Make sure the assembly is secure and no part of the centering device is loose. (The plates can rotate after assembly.)
8. Last, attach the optical adaptor securely to the distal end of the insertion tube.

## 5.2 Insertion, observation, extraction

Carefully read and fully understand "1. Precautions" of these instructions before carefully inserting, observing with, and extracting the centering device.

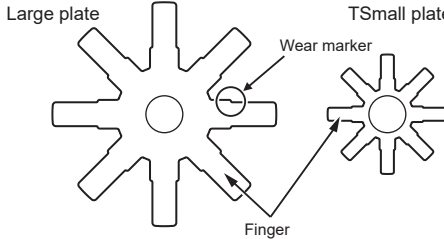
- If you notice anything abnormal during insertion, stop and carefully extract the insertion tube and centering device and check for abnormalities.

### 5.3 Disassembly

Disassemble the centering device in the reverse order in which it was assembled.

### 5.4 Guidelines for plate replacement

Wear markers about 1/3 the length of the fingers indicate the extent to which the fingers have worn out. Use these markers as a guideline for plate replacement.



### 5.5 Replacing the o-ring

If the o-ring breaks, falls out, or some other problem occurs, remove the o-ring with something like a small screwdriver and replace it with a spare o-ring.

Be careful to not damage the new o-ring when inserting it.

## 6. Maintenance and storage

### 6.1 Cleaning

If any sand or foreign material is on the centering device after it is used, remove it quickly.

- Note that if foreign material gets on the fixing groove or the threads, it may be impossible to remove the centering device.

### 6.2 Maintenance

If dirt, oil, or other foreign material gets on the centering device, wash it with neutral detergent and then rinse it in running water. Dry the centering device completely after washing it.

- Be careful to not leave any foreign materials on the threaded parts.

### 6.3 Storage

When not using the centering device, store it somewhere clean that is not too hot or humid, and not in direct sunlight or subject to radiation.

## 7. Breakage and repairs

- If any trouble occurs, immediately contact the retailer where you purchased the centering device or EVIDENT.
- The centering device is not designed to be and cannot be repaired.
- The plates are consumable items. The fingers will wear out after repeated use.

Manufactured by

**EVIDENT CORPORATION**

6666 Inatomi, Tatsuno-machi, Kamiina-gun, Nagano 399-0495, Japan



MM0919 03

Issued in July, 2022

## センタリングデバイス（IV88/IV98用）MAJ-1935

### 1. 特に注意していただきたいこと

- IPLEX LX/LT/GAirシリーズの取扱説明書を同時に参照してください。
- ネジの緩みはセンタリングデバイスの脱落に繋がるおそれがあります。使用に際してネジが緩むことが無いが、事前に点検確認いただくと共に、使用中もネジにゆるみが無いが十分注意してください。センタリングデバイスの脱落を防止するために、取扱説明書に従ってセンタリングデバイスを確実に取り付けてください。
- パイプの出口部分やパイプの接続部のように段差がある場合には、センタリングデバイスが段差を通過した後引っかかり、抜けなくなる可能性があるため、段差のある場所には挿入しないでください。
- エルボ一部へ挿入すると抜けなくなる可能性があります。絶対に挿入しないでください。
- パイプ内部に挿入が困難なほどの突起がある場合や、挿入がきついと感じた場合や、挿入が困難なほど曲率のきついパイプには無理に挿入しないでください。無理に挿入すると挿入部やセンタリングデバイスを壊したり、抜けなくなる可能性があります。挿入の際には常に引き抜くことを考慮して無理な挿入は行わないように十分注意をしてください。
- 引き抜く途中で引っかかりを感じた場合は、挿入部を無理に引っ張らずに軽く前後に動かしながら静かに引き出してください。無理に引っ張ると部品脱落事故を引き起こすおそれがあります。
- 高温雰囲気の中で使用した直後にセンタリングデバイス、挿入部に触れると、やけどをするおそれがあります。
- センタリングデバイスは消耗品です。繰り返し使用すると摩耗します。
- センタリングデバイスは使用中に周囲と接触して削られ、その削れかすがパイプ内に落ちる可能性があります。その点を留意のうえ使用してください。削れかすの残留が問題になる場合はセンタリングデバイスを使用しないでください。

### 2. 特徴・仕様

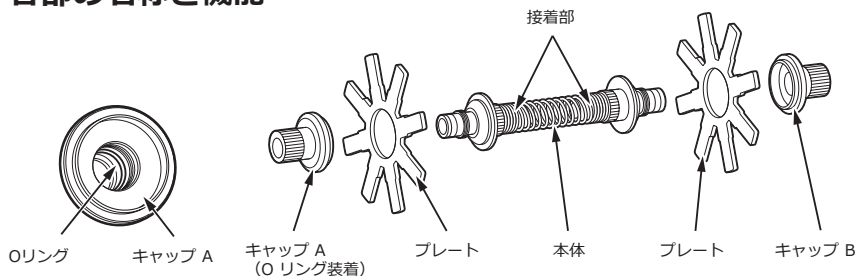
本製品は、IV88/IV98シリーズの挿入部先端側に装着して、配管に挿入し、先端部を配管の中心に位置させることを目的としています。2種類のプレートを使い分けることにより、さまざまな内径の配管に使用することができます。

プレート		プレート小 (選択使用)	プレート大 (選択使用)
	フィンガー部外径	φ75mm	φ140mm
	適用配管内径	φ80mm～	φ150mm～
	材質	ポリプロピレン (PP)	
全体	使用温度範囲	-25℃～100℃	
	使用環境湿度	15～90% (相対湿度)	
	耐液体性	マシン油、軽油、5%塩水が付着しても支障はありません。	

### 3. 梱包品の確認

- 本体 1
- キャップA 1 (偏芯孔あり、Oリング装着済)
- キャップB 1
- Oリング (予備) 2
- プレート小 4 (予備2)
- プレート大 4 (予備2)
- 取扱説明書 (本書) 1

### 4. 各部の名称と機能



### 5. 使用方法

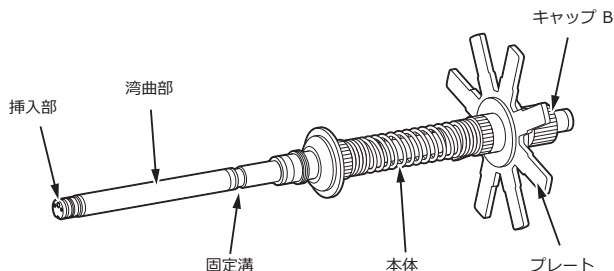
#### 5.1 IV88/IV98への取り付け

センタリングデバイスの脱落を防止するために、下記の手順に従ってセンタリングデバイスを確実に取り付けてください。

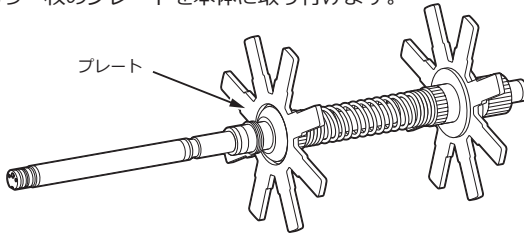
1. はじめに、各部品に著しい損傷、変形、異物の付着などの異常がないか点検します。特にネジ部と接着部に異常がないか点検します。
2. 次に挿入部先端から光学アダプターを取り外します。

**参考** 光学アダプターを取り外すことでセンタリングデバイスを挿入部に対して着脱できる構造になっています。

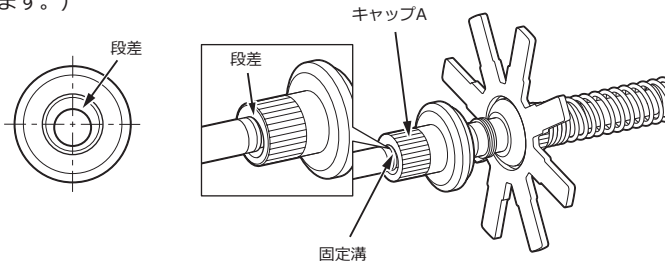
3. 下図の通り、キャップB、プレート、本体を組み立てます(本体に方向性はありません)。次にプレートおよびキャップB側から挿入部に取り付け、湾曲部の後ろまで移動させます。



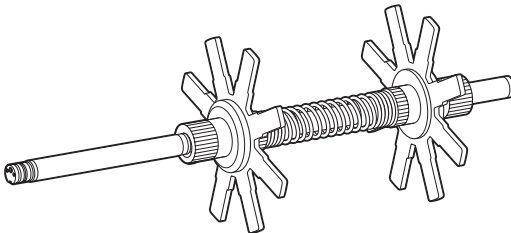
4. もう一枚のプレートを本体に取り付けます。



5. 内部にOリングが装着された状態のキャップAを挿入部に取り付け、湾曲部根元の固定溝にキャップA内側の段差を合わせます。(段差は偏芯した孔により形成されています。)



6. キャップAを湾曲部根元の固定溝に合わせた状態のまま、「3」と接続します。



#### 【接続手順】

- ・最初のネジをねじ込む (Oリングによる抵抗を感じる)
  - ・最初のネジ通過後、いったんネジの噛合いが無くなる。その後二番目のネジをねじ込む (Oリングによる抵抗を感じる)
  - ・キャップAを付き当たるまで確実に締め込む。
7. センタリングデバイス全体が緩みなく、確実に取り付いているか確認します。(組み立てた状態でプレートは回転可能です)
8. 最後に光学アダプターを確実に取り付けます。

## 5.2 挿入、観察、引き抜き

前述の「1. 特に注意していただきたいこと」を十分に理解したうえで慎重に挿入、観察、引き抜きをします。

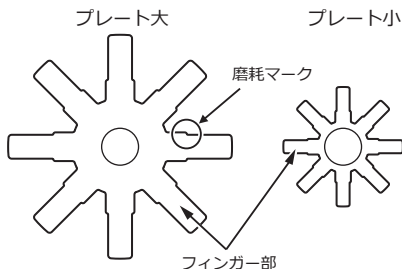
- ・挿入中に少しでも異常を感じた場合には、それ以上の挿入はしないで挿入部とセンタリングデバイスを慎重に引き出し、異常がないか確認してください。

### 5.3 取り外し

センタリングデバイスを取り外すときは、取り付けとは逆の手順で行います。

### 5.4 プレート交換の目安

フィンガー部の摩耗の度合いを知る目安として、フィンガー部の長さの約1/3のところに摩耗マークを設けてあります。プレート交換の目安にしてください。



### 5.5 Oリングの交換

Oリングに切れ、脱落などの異常が生じている場合、Oリングを小さなドライバーで取り出し、予備のOリングに交換してください。

新しいOリングを取り付けるときには、Oリングに傷を付けないように気をつけてください。

## 6. お手入れと保管

### 6.1 清掃

使用後に砂など異物がセンタリングデバイスの固定部に付着している場合には、速やかに取り除いてください。

固定部、ネジ部へ異物が付着すると、センタリングデバイスが取り外せなくなるおそれがあるので注意してください。

### 6.2 お手入れ

センタリングデバイスにゴミ、油などの異物が付着した場合には、中性洗剤などの洗滌液で洗った後、流水で洗い流します。洗滌後は布などで十分水分をふき取ってください。

- 特にネジ部には異物が残らないように注意してください。

### 6.3 保管

使用しない場合は、高温、高湿及び直射日光や放射線の当たる場所は避け、清浄な場所に保管してください。

## 7. 故障、修理について

- 少しでも不具合を感じた場合には、直ちにご購入になった販売店または当社支店、営業所へお問い合わせください。
- センタリングデバイスは構造上修理ができないため、修理は行いません。
- プレートは消耗品です。繰り返し使用するとフィンガー部は摩耗します。