

## 1. SPECIFICATIONS

**Capsule and Hardware:**  
Polypropylene/Polyethylene

**Media:**  
Pall® HDC® II, Profile® II and Profile Star  
filter media

**Maximum working pressure:**  
6.5 barg / 94 psig\*

**Maximum allowable temperature:**  
50°C / 122°F\*

**Maximum exposure time:**  
500 hours

**Inlet and outlet connections:**  
Please refer to Figures 1 and 2

\* In compatible liquids which do not soften, swell or adversely affect the filter or materials of construction.

Operation outside the above specifications and/or with fluids incompatible with polypropylene/polyethylene may cause a failure resulting in personal injury and/or damage to the equipment. For full details of pressure and temperature specifications, refer to Pall Datasheet IJ1777.

The following procedures are required to install Pall disposable filter capsule assemblies and should be read thoroughly as they contain valuable information gained by extensive experience. It is very important that all instructions are carefully followed. If some of the procedures do not suit your needs, please consult Pall or your local Pall Distributor before finalising your system.

## 2. INSTALLATION AND OPERATION

**Important:** Filter capsules are NOT supplied with companion fittings

(a) Carefully cut open packaging. DO NOT open by pushing the filter capsule through the protective bag.

If vent cap is required to be removed please follow procedure below.

- (1) Wear latex glove on the hand being used to open vent cap.
- (2) Open vent cap by the hand with the glove (Pic. A). If the vent cap is still too tight to be removed, wear a latex glove on top of a cotton glove, and try to open the vent cap again.
- (3) If the vent cap cannot be opened even though you followed the aforementioned instructions, use a ring spanner or ratchet wrench to try to remove the vent cap (Pic. B). DO NOT use inappropriate tools like a pliers to remove the vent cap.
- (4) If the vent cap still cannot be opened although you followed the previous steps, please return the item to PALL in its present condition.

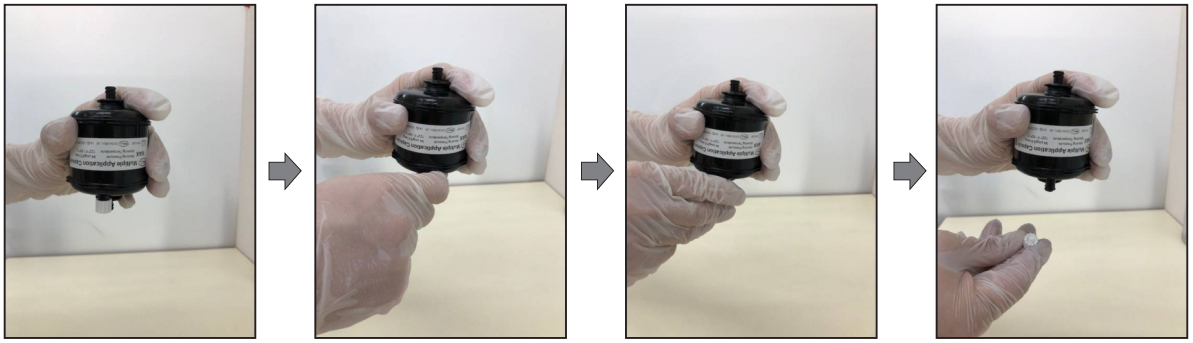
(b) Install the filter capsule assembly in line using compatible connections. Ensure the flow direction conforms with the inlet and outlet markings on the filter capsule assembly.

(c) Where a positive pressure exists downstream of the filter capsule assembly, a check valve may be needed to prevent back pressure damage due to reverse flow.

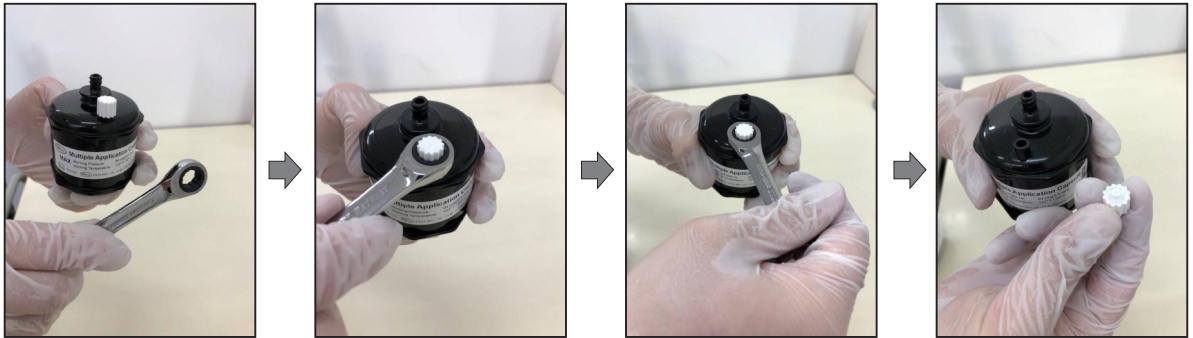
(d) Where a rapidly closing downstream valve is present, the possibility of pressure pulsing and subsequent assembly damage exists. The assembly should be protected by a surge tank positioned between the valve and the filter capsule assembly.

**WARNING:**  
THIS PRODUCT IS NOT SUITABLE FOR  
STEAM STERILIZATION.

**Pic. A**



**Pic. B**



### 3. REPLACEMENT

Isolate the system flow upstream of the filter capsule and depressurise through system drain valve.

**WARNING:**

**BEFORE ATTEMPTING TO REMOVE THE FILTER CAPSULE FROM THE SYSTEM, ENSURE THAT IT IS FULLY ISOLATED AND DEPRESSURISED. FAILURE TO DO SO COULD RESULT IN A RAPID DISCHARGE OF FLUID WHICH COULD CAUSE PERSONAL INJURY.**

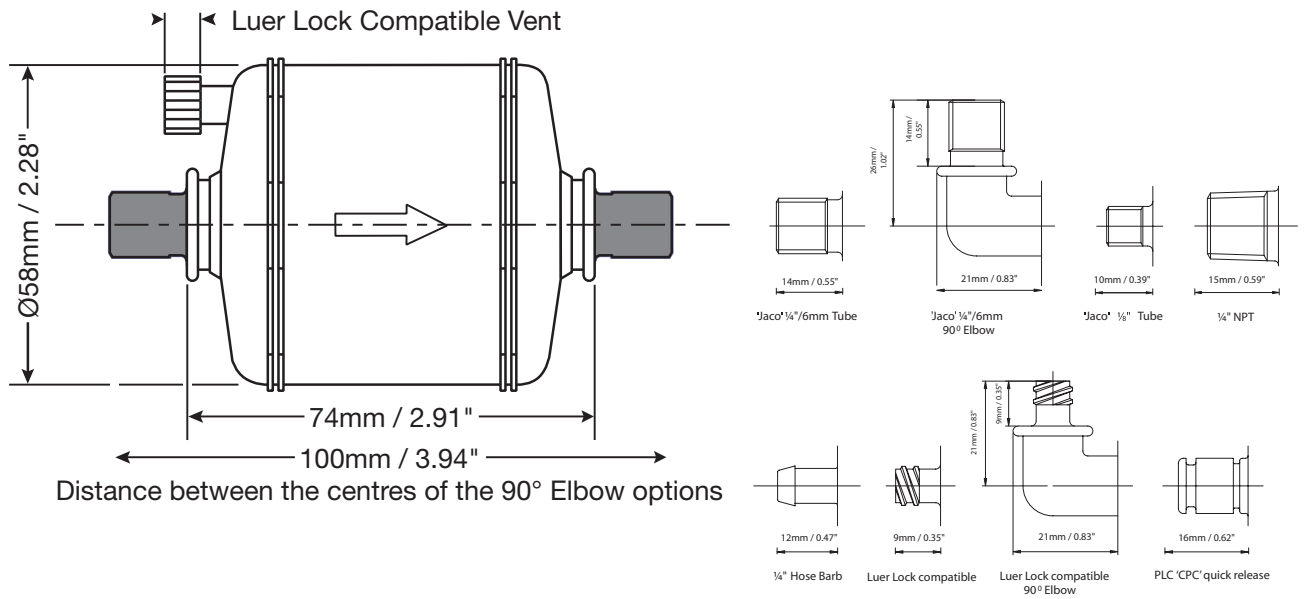
### 4. SCIENTIFIC AND LABORATORY SERVICES

Pall operate a technical service to assist in the application of all filter products. In addition, a full network of technical support is available throughout the world.

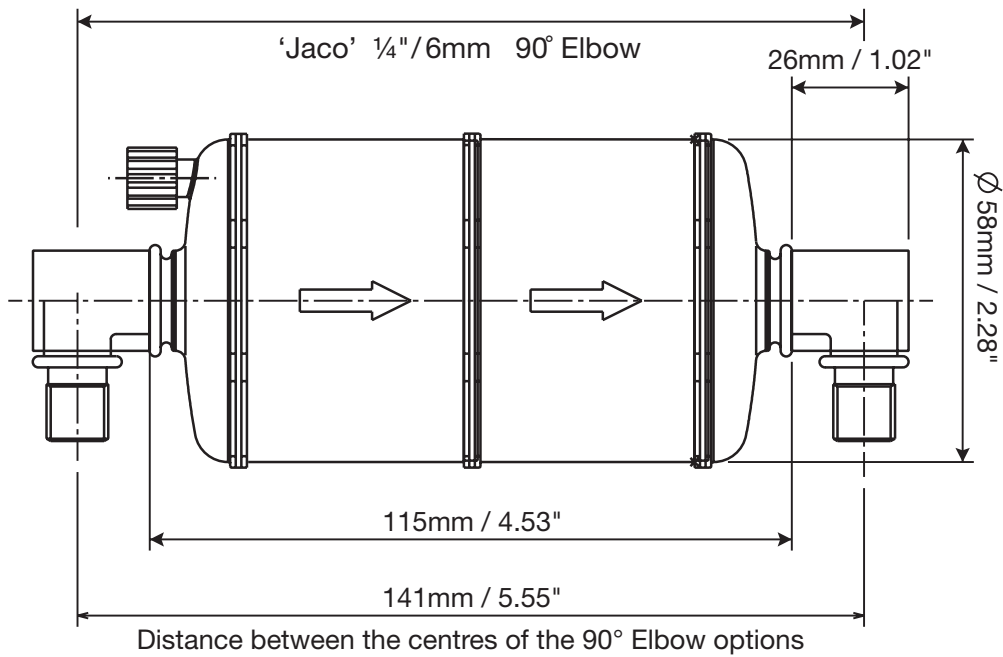
- (a) Disconnect filter capsule from the system, note a small amount of ink will be released when the capsule is disconnected (up to 2ml).
- (b) Discard the filter capsule in accordance with local Health and Safety Procedures associated with the process fluid.
- (c) Install and replace filter capsule as detailed in Section 2.

5. FIGURE

1 - MULTIPLE APPLICATION CAPSULE FILTER ASSEMBLIES



2 - MULTIPLE APPLICATION CAPSULE FILTER ASSEMBLIES (EXTENDED)



## 6. EUROPEAN DIRECTIVE 94/9/EC

For information relating to European Directive 94/9/EC (ATEX), please refer to Appendix 1. For information relating to Zone 0/20 Applications, please contact Pall.

Installation and maintenance should be undertaken by a competent person. National and local codes of practice, Environmental regulations and Health & safety Directives must be adhered to and take precedence over any stated or implied practices within this document.

For fluids having low conductivity, there exists the possibility of the generation of static electricity during use with all-polymeric components. This could potentially lead to a static electricity discharge resulting in the ignition of a potentially explosive atmosphere where such an atmosphere is present.

**These Pall products are not suitable for use with such low conductivity fluids in an environment that includes flammable liquids or a potentially explosive atmosphere.**

Where flammable or reactive fluids are being processed through a Pall capsule assembly, the user should ensure that spillages during filling, venting, depressurizing, draining and capsule change operations are minimized, contained or directed to a safe area. In particular, the user should ensure that flammable fluids are not exposed to surfaces at a temperature that may ignite the fluid, and that reactive fluids cannot contact incompatible materials that may lead to reactions generating heat, flame or that are otherwise undesirable.

Pall capsule assemblies do not generate heat, but during the processing of high temperature fluids, including steam sterilization operations and process upset conditions, it will take on the temperature of the fluid being processed. The user should ensure that this temperature is acceptable for the area in which the filter is to be operated, or that suitable protective measures are employed.

When processing flammable fluids, the user should ensure that any air is fully purged from within the assembly during filling and subsequent operation to prevent the formation of a potentially flammable or explosive vapour/air mixture inside the equipment. This can be achieved through careful venting of the assembly or system as detailed in the user instructions.

To prevent damage or degradation which may result in leakage of fluids from this equipment it is imperative that the end user check the suitability of all materials of construction (including seals on the connections where appropriate) with the process fluid and conditions. The user should ensure that the assembly is regularly inspected for damage and leaks, which should be promptly corrected, and that seals (where appropriate) are renewed after every capsule change.

Leakage of flammable or reactive fluids from this assembly, arising through incorrect installation or damage to the equipment (including any seals), may generate a source of ignition if flammable fluids are exposed to a heated surface, or if reactive fluids contact incompatible materials that may lead to reactions generating heat, flame or that are otherwise undesirable. The user should ensure that the assembly is regularly inspected for damage and leaks, which should be promptly corrected, and that any seals are renewed after every filter change.

The user should ensure that these products are protected from foreseeable mechanical damage that might cause such leakage, including impact and abrasion.

Regular cleaning with an anti-static material is required to avoid the build up of dust on the filter assembly.

Should you have any queries – then please contact your local PALL office or distributor.

# 取扱説明書 インクジェットカプセル MACシリーズ



FPO1087JPa

## 1. 仕様

**カプセルおよびハードウェアの材質：**  
ポリプロピレン／ポリエチレン

**メディア：**  
HDC II、プロファイル・スター、  
プロファイルII

**最高使用圧力：**  
0.65 MPa \*

**最高使用温度：**  
50° C \*

**最大接液時間：**  
500 時間

**入口／出口継手：**  
図1を参照してください。

\* 本製品を軟化、膨潤しやすい不適合な流体に使用すると、構成材質にダメージを引き起こす場合があります。

上記範囲を超えての使用や、ポリプロピレン材質に不適合な流体での使用は、製品の故障を誘発し、人身事故や機器の損傷を招くおそれがあります。詳しくは、日本語版カタログPFSH023をご参照ください。

下記に本製品の取り扱い手順を記します。すべての内容をお読みの上、必ず、手順に従ってご使用ください。この手順がお客様での用途に合わない場合は、取り付け前に、日本ポール各営業所までお問い合わせください。

## 2. 取り付け方法

**重要：**フィルターカプセルには、取付部品は付属していません。



**警告**

本製品はスチーム滅菌には不適です。  
フィルターカプセルの継手部の締め付けは、各継手メーカーの推奨方法に従ってください。  
各接続部の過度な締め付けは避けてください。

(a) 製品を傷つけないように注意しながら、パッケージを切って開きます。保護バッグの中から、フィルターカプセルそのものを強く押し開けるようなことは、しないでください。

もしベントキャップを取り外す必要がある場合、以下手順に従ってください。

(1) 最初に、ラテックス手袋をキャップを開ける方の手にはめてください。

(2) 手袋をした状態で、ベントキャップを手で開けてください(写真A)。もし開かないようであれば、まず綿手袋をはめて、さらにその上からラテックス手袋をはめてベントキャップを開けてみてください。

(3) もし上記方法で手によって開かない場合、メガネレンチまたはラチェットを使用して開けてみてください(写真B)。プライヤーなど、適切ではない工具は使用しないでください。

(4) ここに記載した方法でベントキャップを開けることができなかった場合は、そのままの状態をPALLに現品をご返送ください。

(b) ラインの配管継手が適切であることを確認して、フィルターカプセルを取り付けます。フィルターカプセルの入口および出口の流れ方向が合っていることを確認してください。

(c) フィルターカプセルの二次側から一次方向への圧力がかかる場合は、逆流による圧力ダメージを防ぐために、チェックバルブの設置が必要となります。

(d) 二次側に急速に閉じるバルブがある場合は、圧力変動によりフィルターカプセルに損傷が起こる場合があります。その場合は、フィルターカプセルとバルブの間にサージタンクを設置して、フィルターカプセルを保護してください。

写真 A

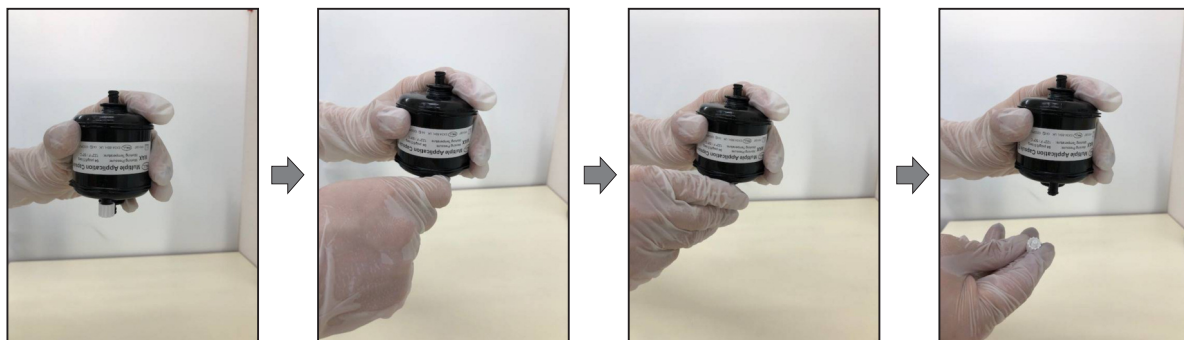
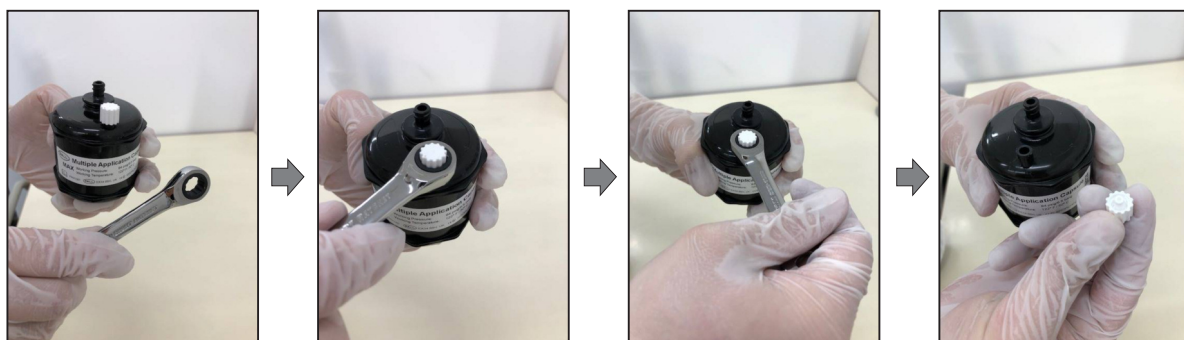


写真 B



### 3. 交換

フィルターカプセルの配管の上流（一次）側の運転を停止し、ドレンバルブから圧力を解放します。

#### 警告

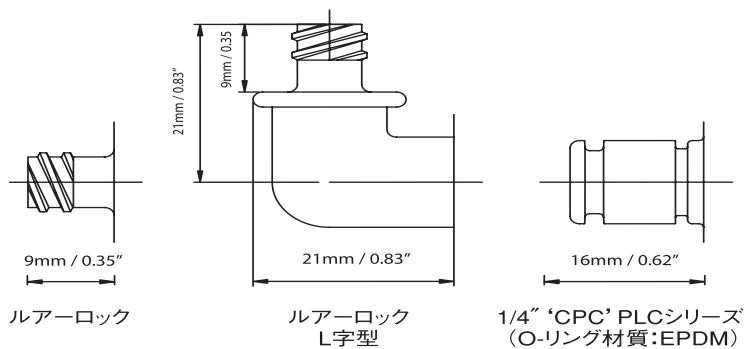
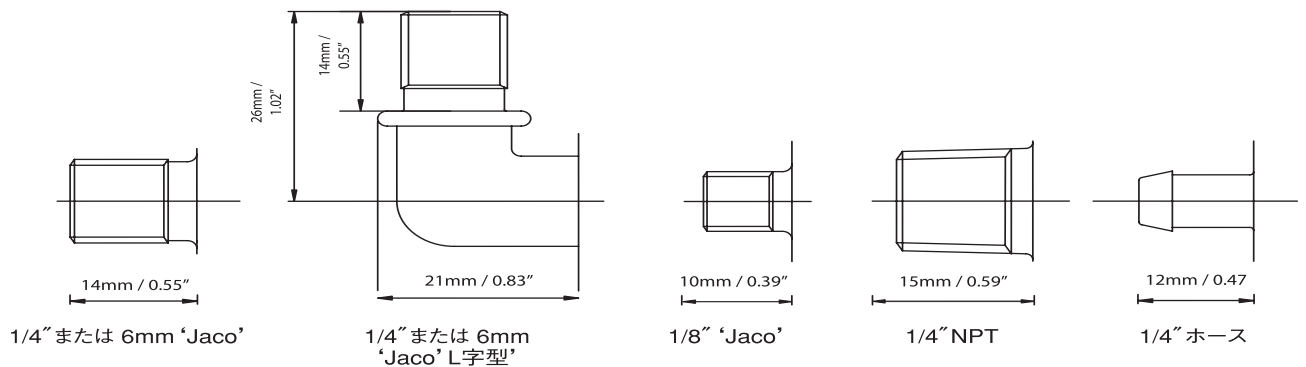
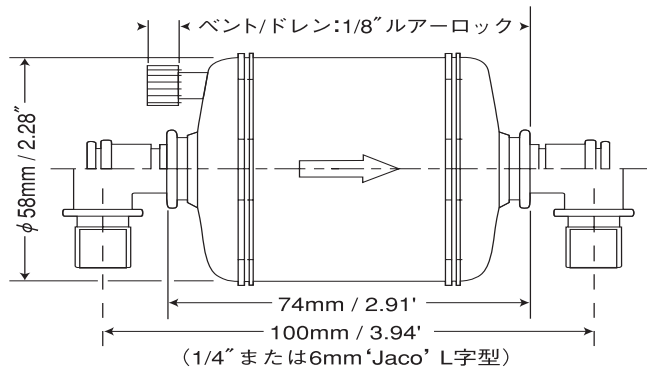
フィルターカプセルを配管から外す前に、上流側の運転を停止し、圧力が解放されていることを確認してください。完全に停止していなかったり、圧力が解放されていないと、流体が急激に排出され、人身事故を招くおそれがあります。

- (a) 配管からフィルターカプセルを取り外します。カプセルを外す際に、2 mL以内の少量のインクが排出される可能性がありますので、ご注意ください。
- (b) 廃棄については、使用流体など、ご使用になっている地域の法規に従って処理してください。
- (c) 第2項の手順に従って、交換用フィルターカプセルを取り付けます。

### 4. 応用技術研究所

ポール社では、すべてのフィルター製品をご利用いただく際の、技術サービスを提供しております。世界各地に配置された応用技術研究所のネットワークを駆使して、お客さまのろ過の問題を科学的に分析・解決します。詳しくは、最寄の日本ポール各営業所までお問い合わせください。

## 5. 図1:インクジェット・カプセル MACシリーズ



## 6. ヨーロッパ指令94/9/EC

ヨーロッパ指令94/9/EC(ATEX)に関する情報については、添付書類1を参照してください。ゾーン0/20アプリケーションに関する情報については、ポール・コーポレーションにお問い合わせください。

ポール・カプセルフィルター・アッセンブリーの取り扱いとメンテナンスは、適切な方が行ってください。国や地方自治体の法令基準、環境基準、健康安全基準に従ってご使用ください。本書と上記法令基準等に違いがある場合は、法令基準等を優先して遵守してください。

導電率が低い流体を、すべて樹脂で構成されているフィルターに使用すると、静電気が発生することがあります。爆発条件下では静電気の放電により、起爆する危険性があります。

ポール・カプセルフィルター・アッセンブリーは、発火性のある導電率が低い液体の使用や、爆発の可能性のある環境下での使用には適していません。

発火性や反応性のある液体をポール・カプセルフィルター・アッセンブリーで処理する場合、充填、ベント、減圧、ドレン時にフィルターから排出される液体の排出量を最小限にするか、容器に溜めるか、または安全な部位に液体を移送してください。特に発火性のある液体の場合、液体が排出される部位の表面温度が発火点以下であることを必ず確認してください。また、反応性のある液体の場合、発熱や発火の反応を起こさうる、適合性のない物質に接触しないよう十分に注意してください。

ポール・カプセルフィルター・アッセンブリー自体では、発熱することはありませんが、高温液体処理中に（スチーム滅菌、プロセス異常を含む）、フィルター本体が液体温度と同じになることがあります。温度がフィルターの仕様温度範囲、ろ過プロセスおよび使用環境にとって許容範囲内の温度であることを確認してください。また、適切な防護手段を講じてください。

発火性のある液体を処理する場合、フィルター・

アッセンブリー内に発火や爆発の危険を誘引するガスやエアの混合物が溜まることのないよう、充填時や運転時に、エアが確実に排出されていることを確認してください。取扱説明書の内容を参照し、フィルター・アッセンブリーやシステム内からの排気を十分に注意して行ってください。

フィルター・アッセンブリー本体から流体の漏れの原因になる破損や劣化を防ぐために、フィルター・アッセンブリーの全構成部材（継手部のシール材も含む）とプロセス流体との化学的適合性、運転条件適合性を必ず確認してください。また、フィルター・アッセンブリーの破損や流体の漏れを定期的に点検し、問題がある場合はすぐに修理してください。フィルター・アッセンブリー交換時には毎回シール材（該当する場合）を交換してください。

フィルター・アッセンブリーの不適切な装着や装置（シール材を含む）の破損により、発火性や反応性のある流体が漏れ、発火性液体が高温表面に接したり、反応性液体が不適合な物質に接したりして発熱すると、発火することがあります。フィルター・アッセンブリーの破損や漏れを定期的に点検し、問題がある場合はすぐに修理してください。カプセルフィルター・アッセンブリー交換時には毎回シール材を交換してください。

本体への衝撃や磨耗などは、漏れの原因になります。こうした予測可能な機械的破損を防ぐ手段を使用前に講じてください。

アッセンブリーに埃が溜まるのを防ぐために、静電気防止材料で定期的に本体のクリーニングを行ってください。

ご不明な点は、当社までお問い合わせください。






#### Microelectronics

25 Harbor Park Drive  
Port Washington, New York 11050  
+1 516 484 3600 telephone  
+1 800 360 7255 toll free US

#### Visit us on the Web at [microelectronics.pall.com](http://microelectronics.pall.com)

Pall Corporation has offices and plants throughout the world. For Pall representatives in your area, please go to [www.pall.com/contact](http://www.pall.com/contact).

Because of technological developments related to the products, systems, and/or services described herein, the data and procedures are subject to change without notice. Please consult your Pall representative or visit [www.pall.com](http://www.pall.com) to verify that this information remains valid.

© Copyright 2021, Pall Corporation. Pall, , Pall, HDC and Profile are trademarks of Pall Corporation. ® Indicates a Pall trademark registered in the USA. **Filtration. Separation. Solution.<sup>sm</sup>** is a service mark of Pall Corporation.