

# 3M™ Metal Ion Purifier



## Installation and Operation Instructions



### SAFETY INFORMATION

Please read, understand, and follow all safety information contained in these instructions prior to the use of the 3M™ Metal Ion Purifier. Retain these instructions for future reference.

**Intended Use:**

This 3M™ Metal Ion Purifier is intended to reduce metal ions in the production of high purity resins and solvents, such as PGMEA, TMAH, BARC, and other lithography chemistries. It is expected that all users be fully trained in the safe operation of the 3M Metal Ion Purifier. Use in any other application has not been evaluated by 3M and may lead to an unsafe condition.



Explanation of Signal Word Consequences	
 <b>WARNING:</b>	Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in serious injury or death.
 <b>CAUTION:</b>	Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury and/or property damage.
<b>NOTICE:</b>	Indicates a situation which, if not avoided, could result in property damage.

 <b>WARNING</b>
<p><b>To reduce the risks associated with fire and explosion:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Do not use for applications which are chemically incompatible with the materials of construction of the product. Strong oxidizing agents such as nitric acid attack organic ion exchange resin under certain conditions. This could lead to anything from slight resin degradation to a violent exothermic reaction (explosion).</li></ul> <p><b>To reduce the risks associated with contamination of filtrate:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Do not use for potable water, food and beverage, and pharmaceutical applications.</li></ul>
 <b>CAUTION</b>
<p><b>To reduce the risks associated with exposure to contaminants:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Always use appropriate personal protective equipment (PPE) when installing, removing or operating the 3M Metal Ion Purifier.</li><li>Dispose of used product in accordance with federal, state, and local laws and regulations.</li></ul>
<b>NOTICE</b>
<p><b>To reduce property damage:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Product is delivered in a clean state and is intended to be used as delivered. Do not modify, service or alter product.</li><li>Inspect the product before installation.</li><li>Ensure the product is installed and rinsed per user instructions.</li></ul>

## Packaging

The 3M™ Metal Ion Purifier is double-bagged and sealed for cleanroom service and should remain packaged until installation. Inspect, but do not remove the filter from the protective bag unless you are in a clean environment. Contact your 3M Representative or Technical Support with any concerns.

## Installation

 <b>WARNING</b>
<p><b>To reduce the risks associated with fire and explosion:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Do not use for applications which are chemically incompatible with the materials of construction of the product. Strong oxidizing agents such as nitric acid attack organic ion exchange resin under certain conditions. This could lead to anything from slight resin degradation to a violent exothermic reaction (explosion).</li></ul>
 <b>CAUTION</b>
<p><b>To reduce the risks associated with exposure to contaminants:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Always use appropriate personal protective equipment (PPE) when installing, removing or operating the 3M Metal Ion Purifier.</li></ul>



The 3M Metal Ion Purifier is not designed to function as a particulate filter. The Purifier should be installed upstream of a membrane filter suitable for the intended application. It's recommended that the housing be rinsed with a fluid compatible with its wetted components prior to installing the purifier to reduce the risk of the housing contaminating the process fluid.

1. Remove the purifier from the box and carry into a designated gray area of the cleanroom.
2. Remove the outer protective bag and discard.
3. Carefully cut the inner protective bag near the O-ring base and slide back to just expose the O-rings.
4. Note: DO NOT remove the purifier from the inner bag.
5. Wet the purifier O-rings and housing receptor with the process fluid.
6. Grasp the purifier with both hands, place the open end of the purifier into the housing receptor, and press straight into place while twisting in either direction.
7. Remove bag and inspect cartridge for proper seating in housing receptor. Repeat these steps until all purifiers are installed.
8. Close the housing as per the housing instruction, and verify all connections are leak tight.

## Operation

**Note:** Ensure that fluid exiting the vent valve can be safely directed into a container.

1. Close the housing drain and outlet valves and open the upstream vent valve.
2. Slowly open the inlet valve to fill the housing to avoid a sudden surge of fluid or pressure shock to the purifier.
3. After all of the trapped air has been removed and fluid begins to emerge, close the vent valve.
4. Note: Proper conditioning of the purifier is very important before use. Close the inlet valve and allow the purifier to soak in the process fluid for a minimum of 12 hours.
5. After the 12-hour soak, slowly open the inlet and outlet valves to begin flowing fluid through the purifier. Adjust the outlet valve to achieve a flow rate between 2-4 lpm (0.5-1 gpm) and a minimum 20 kPa (3 psig) backpressure.
6. After a minimum of 6 liters has been passed through the purifier, close the outlet valve. The purifier has been conditioned and is now ready for use.

## Removal and Disposal

### CAUTION

**To reduce the risks associated with exposure to contaminants:**

- Always use appropriate personal protective equipment (PPE) when installing, removing or operating the 3M Metal Ion Purifier.
- Dispose of used product in accordance with federal, state, and local laws and regulations.

**Note:** Ensure that fluid exiting the vent and drain valves can be safely directed into a container.

1. Close the inlet valve while leaving the outlet valve open. Slowly open the vent valve to relieve the system pressure.
2. Open the drain valve and allow housing to drain completely.
3. Open the housing and remove the purifier.

#### Product Selection and Use:

Many factors beyond 3M's control and uniquely within user's knowledge and control can affect the use and performance of a 3M product in a particular application. As a result, customer is solely responsible for evaluating the product and determining whether it is appropriate and suitable for customer's application, including conducting a workplace hazard assessment and reviewing all applicable regulations and standards (e.g., OSHA, ANSI, etc.). Failure to properly evaluate, select, and use a 3M product and appropriate safety products, or to meet all applicable safety regulations, may result in injury, sickness, death, and/or harm to property.

#### Warranty, Limited Remedy, and Disclaimer:

Unless a different warranty is specifically stated on the applicable 3M product packaging or product literature (in which case such warranty governs), 3M warrants that each 3M product meets the applicable 3M product specification at the time 3M ships the product. 3M MAKES NO OTHER WARRANTIES OR CONDITIONS, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY IMPLIED WARRANTY OR CONDITION OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR ARISING OUT OF A COURSE OF DEALING, CUSTOM, OR USAGE OF TRADE. If a 3M product does not conform to this warranty, then the sole and exclusive remedy is, at 3M's option, replacement of the 3M product or refund of the purchase price.

#### Limitation of Liability:

Except for the limited remedy stated above, and except to the extent prohibited by law, 3M will not be liable for any loss or damage arising from or related to the 3M product, whether direct, indirect, special, incidental, or consequential (including, but not limited to, lost profits or business opportunity), regardless of the legal or equitable theory asserted, including, but not limited to, warranty, contract, negligence, or strict liability.



**3M Purification Inc.**  
Separation and Purification  
Sciences Division  
400 Research Parkway  
Meriden, CT 06450 U.S.A.  
Tel (800) 243-6894  
(203) 237-5541  
Web 3Mpurification.com

Printed in JAPAN by 3M™ Company.  
© 2018 3M Company. All rights reserved.  
34-8723-4012-9

# 3M™ 金属イオン除去フィルター

## 取扱説明書

### 安全情報

3M™ Metal Ion Purifier (3M™金属イオン除去フィルター)をご使用になる前に、本書に記載されているすべての安全情報をお読みにになり、ご理解の上、これに従ってください。取扱説明書は大切に保管し、必要に応じて参照してください。

#### 使用目的:

3M™ Metal Ion Purifier(3M™金属イオン除去フィルター)は、PGMEA、TMAH、BARC、などリソグラフィケミカル用溶剤や高純度樹脂の製造において金属イオンを低減できます。すべてのユーザーが3M™ Metal Ion Purifier(3M™金属イオン除去フィルター)の安全な操作に関してトレーニングを受けるようにしてください。当社は上記以外の用途での使用については評価を行っておらず、危険な状態を引き起こす可能性があります。

### 記号の説明

<b>⚠ 警告:</b>	回避しない場合、重篤な傷害または死亡が発生する可能性のある危険な状況を示します。
<b>⚠ 注意:</b>	回避しない場合、軽微または中等度の傷害や、物的損害が発生する可能性のある危険な状況を示します。
<b>注記:</b>	回避しない場合、物的損害が発生する可能性のある状況を示します。

### ⚠ 警告

#### 火災および爆発に伴うリスクを軽減するために:

- ・ 本製品の構成材料と化学的に適合しない用途には使用しないでください。硝酸などの強力な酸化剤は、特定の状況下で、イオン交換樹脂と反応する可能性があります。わずかなイオン交換樹脂の分解から激しい発熱反応(爆発)にいたるまでの事象が想定されています。

#### る液の汚染に伴う危険を回避するために:

- ・ 飲用水、飲食物、医薬品の用途には使用しないでください。

### ⚠ 注意

#### 捕捉異物の曝露に伴うリスクを軽減するために:

- ・ 3M™ Metal Ion Purifier(3M™金属イオン除去フィルター)の設置、交換作業等の際は、必ず適切な保護具をご使用ください。
- ・ 使用済み製品は国、地方自治体の法令・規制に従って処分してください。

### 注記

#### 製品特性を損なわないために:

- ・ 製品は清浄な状態で配送され、配送された状態で使用されることを意図しています。製品を改造、修理、変更しないでください。
- ・ ご使用前に製品を検査してください。
- ・ 製品の設置と洗浄は、取扱説明書に従って行ってください。

## 包装

3M™ Metal Ion Purifier(3M™金属イオン除去フィルター)は、二重に包装・密閉されており、設置を行うまで、包装された状態で保管しておく必要があります。フィルターの点検を行う場合は、クリーンな環境で行う場合を除いて、保護バッグに梱包された状態で行ってください。懸念事項については、3M担当者までお問い合わせください。

## 設置

### ⚠ 警告

#### 火災および爆発に伴う危険を回避するために:

- ・ 本製品の構成材料と化学的に適合しない用途には使用しないでください。硝酸などの強力な酸化剤は、特定の状況下で、イオン交換樹脂と反応する可能性があります。わずかなイオン交換樹脂の分解から激しい発熱反応(爆発)にいたるまでの事象が想定されます。

### ⚠ 注意

#### 捕捉異物の曝露に伴うリスクを軽減するために:

- ・ 3M™ Metal Ion Purifier(3M™金属イオン除去フィルター)の設置、交換作業等の際は、必ず適切な保護具をご使用ください。

3M™ Metal Ion Purifier(3M™金属イオン除去フィルター)は、微細粒子除去用のろ過材として機能するように設計されていません。本フィルターは、意図された用途に適したメンブレンフィルターの上流側に設置する必要があります。ハウジングの洗浄は、ハウジングによるプロセス流体の汚染リスクを軽減するために、フィルターの設置前に、その接液部に適合した液体で行うことを推奨します。

1. フィルターを箱から取り出し、クリーンルームの指定された予備室(準備室)に運び入れます。
2. 外側の保護バッグを取り外してください。
3. Oリングベース周辺の内側の保護バッグを慎重に切り取り、Oリングが露出するまで保護バッグから押し出します。
4. 注:決して内側のバッグからフィルターを取り出さないでください。
5. フィルターのOリングとハウジングの受け口をプロセス流体で濡らします。
6. フィルターを両手で持ち、フィルターの開口部をハウジングの受け口に置いて、どちらかの方向に回しながら、所定位置に真っすぐ押しつけて固定します。
7. バッグを取り除き、ハウジングの受け口への適切な配置を確認するためにカートリッジを点検します。フィルターの設置が完了するまで、上記のステップを繰り返します。
8. ハウジング説明書に従ってハウジングを閉じ、漏れがないように、すべての接続部が密封されていることを確認します。

## 運転

- 注記:** ベントバルブから流出している流体が容器へと安全に導かれることを確認してください。
1. ハウジングドレンと出口バルブを閉じ、上流側のベントバルブを開きます。
  2. 急激な流体の流入やフィルターに対する圧力衝撃を回避するため、入口バルブをゆっくりと開いて、ハウジングに液を充填します。
  3. ベントバルブからエアが出なくなり流体が表面に見えてきたら、ベントバルブを閉じます。
  4. 注記:フィルターのプレコンディショニングは非常に重要です。入口バルブを閉じて、12時間以上、フィルターをプロセス流体に浸漬しておきます。
  5. 12時間の液浸後、入口バルブと出口バルブをゆっくりと開いて、フィルターへの通液を開始します。出口側バルブを調整し、流量2lpm以上で20 kPaの背圧がかかるようにしてください。
  6. プロセス流体を流量2lpm以上で6リットル以上フィルターに通液しフラッシングし、出口バルブを閉じます。フィルターの調節と使用準備が完了し、ろ過を開始できます。フラッシング後、原液、用途に応じて端切りをご検討ください。

## 取り外しと廃棄処分

<b>⚠ 注意</b>
<b>捕捉異物の曝露に伴うリスクを軽減するために:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 3M™ Metal Ion Purifier(3M™金属イオン除去フィルター)の設置、交換作業等の際は、必ず適切な保護具をご使用ください</li><li>・ 使用済み製品は国、地方自治体の法令・規制に従って処分してください。</li></ul>

- 注記:** ベントバルブとドレンバルブの中に残っている液が容器に安全に排出できることを確認してください。
1. 出口バルブを開放状態にしたまま、入口バルブを閉じます。システム圧力を開放するために、ベントバルブをゆっくりと開きます。
  2. ドレンバルブを開いて、ハウジングを完全に空にします。
  3. ハウジングを開いて、フィルターを取り外します。

<b>製品の選択とそご使用について:</b>
3Mの管理が及ばない要因、およびお客様ご自身に固有の知識および管理に関する多くの要因により、特定の用途における3M製品の使用方法および性能に影響が生じる場合があります。そのため、職場環境の危険性評価の実施および該当する規制や規格(OSHA、ANSIなど)の確認を含め、お客様の用途に各製品が適切であるか、また使用可能であるかについてはお客様ご自身での判断をお願いいたします。3M製品の適切な評価、選択および使用、適切な安全用製品の使用、該当する安全基準の遵守を怠った場合、負傷、疾病、死亡事故や資産への損害が生じる可能性があります。
<b>保証、有限補償、免責事項:</b>
該当する3M製品パッケージまたは製品文書(補償内容)に異なった記載がない限り、各3M製品は、製品出荷時において当該製品の仕様を満たしているものであることを保証します。3Mは、商品適格性、特定目的適合性、取引の取扱い、習慣、取引の流れの中で生じた性質を含むがそれに限定されない、上記以外のなんらの保証、条件設定を明示的、暗示的を問わず行わないものとします。3M製品がこの保証に準拠していない場合は、当該製品の交換または製品購入価格の返金のいずれかを補償対応させていただきます。
<b>3Mの保証責任範囲:</b>
上記に規定された補償を除き、また法律で禁止されている範囲を超える場合を除き、3Mは、直接的、間接的、特別的、付随的、派生的を問わず、また保証、契約、過失または厳格責任を含む法理論にかかわらず、3M製品から生じる、またはそれに関連して生じるいかなる損失または損害(利益または商機の損失を含むが、それに限定されない)にも責任を負いません。



スリーエムジャパン株式会社  
フィルター製品事業部  
〒141-8684  
東京都品川区北品川 6-7-29  
電話番号 0570-011-211

リサイクルにご協力をお願いいたします。  
Printed in JAPAN by 3M™ Company.  
© 2018 3M Company. All rights reserved.  
34-8723-4012-9

# 3M™ 금속이온 정제필터

## 설치 및 작동 지침

### 안전 정보

3M™ 금속이온제거필터를 사용하기 전에 본 설명서에 명시된 안전 관련 설명을 읽고, 이해하고, 준수해 주시기 바랍니다. 나중에 참고할 수 있도록 이 지침을 보관해 두십시오.

**용도:**  
이 3M™ 금속이온제거필터는 PGMEA, TMAH, BARC 및 리소그래피 화학물질과 같은 고순도 수지와 용매의 생산 과정에서 금속 이온을 제거하기 위해 사용됩니다. 모든 사용자는 3M 금속이온제거필터의 안전한 작동에 대해 완전히 숙지하고 있어야 합니다. 다른 용도로의 사용은 3M이 평가한 바 없으며 안전하지 않은 결과를 야기할 수 있습니다.

시그널 워드 중요도 설명	
<b>⚠ 경고:</b>	예방하지 않으면 중상이나 사망을 초래할 수 있는 위험 상황을 나타냅니다.
<b>⚠ 주의:</b>	예방하지 않으면 경상 및/또는 재산상의 손해를 초래할 수 있는 위험 상황을 의미합니다.
<b>알림:</b>	예방하지 않으면 재산 피해를 초래할 수 있는 상황을 나타냅니다.

⚠ 경고
<b>화재 및 폭발과 관련된 위험을 줄이려면:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>제품의 제조 물질과 화학적으로 호환되지 않는 용도에는 사용하지 마십시오. 질산과 같은 강산화제는 특정 조건에서 유기 이온교환수지를 부식시킵니다. 이로 인해 약간의 수지 성능 저하로부터 격렬한 발연 반응(폭발)까지 발생할 수 있습니다.</li></ul> <b>여과액 오염과 관련된 위험을 줄이려면:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>음용수, 식품 및 음료 그리고 제약 용도로 사용하지 마십시오.</li></ul>
⚠ 주의
<b>오염물질 노출 관련 위험을 줄이려면:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>3M 금속이온제거필터를 설치, 제거 또는 작동할 때는 항상 적절한 개인 보호 장비를 사용하십시오.</li><li>사용했던 제품은 연방, 주 및 지방 법률과 규정에 따라 처리하십시오.</li></ul>
참고
<b>재산 피해를 줄이려면:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>제품은 깨끗한 상태로 제공되므로 제공된 그대로 사용하십시오. 제품을 개조, 정비 또는 변형하지 마십시오.</li><li>설치 전에 제품을 검사하십시오.</li><li>제품이 사용 지침에 따라 설치되고 세척되었는지 확인하십시오.</li></ul>

## 포장

3M 금속이온제거필터는 청정실에서 사용하기 위해 이중 백에 담겨 밀봉되어 있으며 설치할 때까지 포장된 상태를 유지해야 합니다. 깨끗한 환경이 아니라면 필터를 검사하더라도 보호 백에서 꺼내지 마십시오. 우려 사항이 있으면 3M 담당자 또는 기술 지원에 문의하십시오.

## 설치

⚠ 경고
<b>화재 및 폭발과 관련된 위험을 줄이려면:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>제품의 제조 물질과 화학적으로 호환되지 않는 용도에는 사용하지 마십시오. 질산과 같은 강산화제는 특정 조건에서 유기 이온교환수지를 부식시킵니다. 이로 인해 약간의 수지 성능 저하로부터 격렬한 발연 반응(폭발)까지 발생할 수 있습니다.</li></ul>
⚠ 주의
<b>오염물질 노출 관련 위험을 줄이려면:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>3M 금속이온제거필터를 설치, 제거 또는 작동할 때는 항상 적절한 개인 보호 장비를 사용하십시오.</li></ul>





3M 금속이온제거필터는 미립자 필터의 기능을 갖게 제조된 것은 아닙니다. 3M 필터는 용도에 맞게 멤브레인 필터의 앞 쪽에 설치해야 합니다. 3M 필터를 설치하기 전에 하우징이 공정 유체를 오염시키는 위험을 줄이기 위해 구성품에 묻은 것과 호환되는 용액으로 하우징을 세척하는 것이 좋습니다.

1. 상자에서 3M 필터를 꺼내서 청정실의 지정된 중간 영역으로 가져갑니다.

2. 외부 보호 백을 제거하여 폐기합니다.

3. O-링 기부 근처의 내부 보호 백을 조심스럽게 자른 다음, O-링이 약간만 노출되게 뒤로 미십시오.

4. 참고: 내부 백에서 3M 필터를 꺼내지 마십시오.

5. 3M 필터 O-링과 하우징 리셉터를 공정 유체로 적십니다.

6. 두 손으로 3M 필터를 잡고, 필터의 열린 쪽 끝을 하우징 리셉터에 넣고 어느 방향으로든 비틀면서 제자리에 똑바로 눌러 놓습니다.

7. 백을 제거하고 카트리지가 하우징 리셉터에 적절히 자리 잡았는지 검사하십시오. 이 단계를 반복합니다.

8. 하우징 설명서에 따라 하우징을 닫고 모든 연결부가 누출되지 않게 잘 조여졌는지 확인합니다.

## 작동

**참고:** 환기 밸브에서 나가는 유체가 안전하게 용기로 흘러 가는지 확인합니다.

1. 하우징 배수구와 출구 밸브를 닫고 상류 배출 밸브를 엽니다.

2. 유체가 갑자기 밀려 들어오거나 3M 필터에 압력 충격이 발생하는 것을 방지하기 위해 인입 밸브를 천천히 열어 하우징을 채웁니다.

3. 감혀 있는 공기가 모두 빠져 나가고 유체가 넘치기 시작한 후, 환기 밸브를 닫습니다.

4. 참고: 사용하기 전에 3M 필터의 적절한 전처리 작업은 매우 중요합니다. 인입 밸브를 닫고 최소 12시간 동안 3M 필터를 공정 유체에 담가 두십시오.

5. 12시간 동안 담근 후, 인입 및 배출 밸브를 천천히 열어서 유체가 3M 필터를 통해 흘러가게 합니다. 유속을 2~4lpm(0.5~1gpm)으로 맞추고 배압(backpressure)이 최소 20kPa(3psig)가 되도록 배출 밸브를 조정합니다.

6. 최소 6리터가 3M 필터를 통과한 후, 배출 밸브를 닫으십시오. 3M 금속이온제거필터의 전처리를 마쳤으면 이제 사용할 준비가 되었습니다.

## 제거 및 폐기

⚠ 주의

오염물질 노출 관련 위험을 줄이려면:

• 3M 금속이온제거필터를 설치, 제거 또는 작동할 때는 항상 적절한 개인 보호 장비를 사용하십시오.

• 사용했던 제품은 연방, 주 및 지방 법률과 규정에 따라 처리하십시오.

**참고:** 환기 및 배수 밸브에서 나가는 유체가 안전하게 용기로 흘러 가는지 확인합니다.

1. 배출 밸브를 열어둔 상태에서 인입 밸브를 닫으십시오. 시스템을 감압하려면 환기 밸브를 천천히 여십시오.

2. 배수 밸브를 열고 하우징을 완전히 비웁니다.

3. 하우징을 열고 3M 필터를 제거합니다.

제품 선택 및 사용:

3M의 통제범위를 넘어서거나 사용자만이 갖고 있는 지식과 사용 방식으로 인해 특정한 용도에 사용할 때는 3M 제품의 사용 및 성능에 영향을 미칠 수 있습니다. 결과적으로 제품 평가와, 작업장 위험 평가를 수행하고 해당되는 모든 규정 및 표준(예: OSHA, ANSI 등)을 검토하는 것을 포함하여, 고객의 사용하고자 하는 용도에 적합한지 여부를 판단할 책임이 전적으로 고객에게 있습니다. 3M 제품 및 해당 안전제품을 적절히 평가, 선택 및 사용하지 않거나, 해당 안전규정을 모두 준수하지 않으면 상해, 질병, 사망 및/또는 재산 피해가 발생할 수 있습니다.

Warranty, Limited Remedy, and Disclaimer:

Unless a different warranty is specifically stated on the applicable 3M product packaging or product literature (in which case such warranty governs), 3M warrants that each 3M product meets the applicable 3M product specification at the time 3M ships the product. 3M MAKES NO OTHER WARRANTIES OR CONDITIONS, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY IMPLIED WARRANTY OR CONDITION OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR ARISING OUT OF A COURSE OF DEALING, CUSTOM, OR USAGE OF TRADE. If a 3M product does not conform to this warranty, then the sole and exclusive remedy is, at 3M's option, replacement of the 3M product or refund of the purchase price.

Limitation of Liability:

Except for the limited remedy stated above, and except to the extent prohibited by law, 3M will not be liable for any loss or damage arising from or related to the 3M product, whether direct, indirect, special, incidental, or consequential (including, but not limited to, lost profits or business opportunity), regardless of the legal or equitable theory asserted, including, but not limited to, warranty, contract, negligence, or strict liability.

한국쓰리엠주식회사  
3M Purification Inc.  
Separation and Purification  
Sciences Division  
400 Research Parkway  
Meriden, CT 06450 U.S.A.  
Tel (800) 243-6894  
(203) 237-5541  
Web 3Mpurification.com

34-8723-4012-9

Printed in JAPAN by 3M™ Company.  
© 2018 3M Company. All rights reserved.  
34-8723-4012-9

# Mouser Electronics

Authorized Distributor

Click to View Pricing, Inventory, Delivery & Lifecycle Information:

3M:

7100172012