

Point-of-Use Purifiers

Gas Purifiers for Low Flow Rate Applications

ARM Purificationでは、低流量アプリケーションには純度が大きな影響があることを知っています。そのため、お客様のご要望を満たし、お客様の期待に沿うユースポイントガスフィルターのラインアップを提供しています。

ARMのポイントオブユースピュリファイアは、比較的低い流量を経済的な価格の種類で提供いたします。プロセスガス中の不純物レベルを100PPT以下にする必要がある超高純度のアプリケーション向けに設計されたARMのPOUは、さまざまな流量に対応し、ガス供給システムの最高水準の純度を維持します。

Our Suite of Point-of-Use Gas Purifiers

当社のポイントオブユース室温型ガス精製器は、熱を加えることなく不純物を除去します。

Novaシリーズ・インライン精製装置はヒーター、温度表示、および制御が組み込まれています。

ProPanelシリーズ精製装置は、高度な自動制御を提供します。



At-a-Glance

特徴

- 0.3から20 slpmの公称流量
- 4.5から300slpmの最大流量
- 316Lステンレス鋼構造
- 一体型Particle filter内蔵
- 簡単な設置

オプション

- 入口/出口フィッティング
- 入口/出口バルブ
- 0.003μパーテクルフィルタ

アプリケーション

- 溶接ガス/パージガス
- 医薬品製造
- 半導体プロセス機器
- 分析機器
- アニーリングカバーガス
- LED製造
- フラットパネルディスプレイの製造
- 太陽光及びエネルギー・その他の新技術

この資料は、ARMのポイントオブユースピュリファイアの機能、利点、およびパフォーマンスについて概説しています。

ARMの精製器は3つのグループに分類されます。主な違いは、ガスの流量により選択ができます。

Category	Flow Rate
Point-of-Use	0.1-100 slpm
Micro-Bulk	100-1200 slpm
Bulk	60->5000 nm ³ /hr

Specifications

Max Operating Pressure	Vessels only - 250 PSIG (17.24 BAR) Nova & Pro-Panel - 150 PSIG (10.34 BAR)
Max Operating Temperature ¹	400°C
Nominal Flow Rate ²	0.3 slpm to 20.0 slpm
Maximum Flow Rate ²	4.5 slpm to 300 slpm
Pressure Drop ²	<2 psid typical
Filtration	0.1 µm standard, optional 0.003 µm
Wetted Surfaces	Electro-polished, <10Ra, 316L stainless steel
Typical Inlet Gas Purity	99.999% ⁴
Outlet Purity	<100 PPT
Input Power	100VAC, 120VAC, 230VAC, 50/60Hz, 600W (max)
Inlet/Outlet Fittings	VCR™ standard, optional Swagelok™ or tube stub
Operating Air Supply ³	60-90 psig CDA

¹ Applicable to heated vessels in Nova™ Series and Pro-Panel™ Series only.

² Dependent on vessel size.

³ Only applicable with air operated valve option.

⁴ 50 PPM maximum.

Output Purity Testing & Certification

オプションで、APIMS純度テストの純度を検証できます。

純度試験が精製器と共に購入された場合、レポート形式の試験データを含む純度の証明書を発行します。

ARMはアクティブな開発プログラムを維持しています。私たちは、お客様の要求に応えるための挑戦をしております。

- 高圧仕様の装置
- それほど厳格でない純度要件 (PPM対PPB)
- カスタマイズソリューションの提供

* **ARMは、他製品の代替品も提供が可能です。**

* 交換する精製器についての情報があれば、交換用ソリューションの見積もりも致します。

High & Ultra High Purity Performance

ARMのユースポイント、Novaシリーズ、ProPanelシリーズの精製装置は、プロセスガスの不純物レベルを100PPT以下にする必要がある超高純度のアプリケーション用に設計されています。

推奨される流量は、再生または交換の目安とする1年の寿命に基づいています。

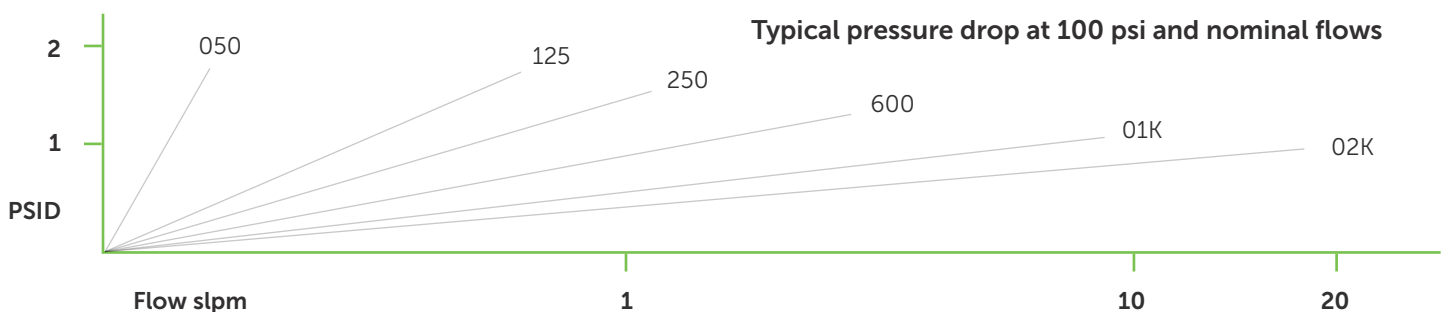
実際の耐用年数は、精製されるガスの実際の流量と、供給ガス不純物濃度により異なります。

精製ガスと対象除去不純物により、精製剤が推奨されていますので7ページの表を参照してください。また加熱式及び反応性ガスの触媒、水分や炭化水素を除去するための吸収装置/吸着装置の装置を用意しています。

一部の構成では、入口/出口フィッティング、ろ過、バルブの追加、水素除去ステージの追加が可能です。電源電圧とバルブが手動か自動かを指定することもできます。

Features	Vessel Only	Nova™ Series	Pro-Panel™ Series
Heated Operation	No	Yes	Yes
Optional Inlet/Outlet/Bypass Valves	Yes	Yes	Yes
Optional Pneumatic Inlet/Outlet Valves	N/A	Yes	Yes
Power Status LED	N/A	Yes	Yes
Ready (for Operation) LED	N/A	Yes	Yes
Thermocouple Fault LED	N/A	Yes	Yes
Process LED	N/A	No	Yes
Alarm LED	N/A	No	Yes
Valves Open LED	No	No	Yes

Typical pressure drop at 100 psi and nominal flows



Vessel Only

ARMピュリファイアは、10Ra電解研磨された内面を備えた316Lステンレス鋼の使用を含む厳しい基準に基づいて製造されています。

コンポーネントの溶接は、精製されたアルゴンガスを使用して、クラス100のクリーンゾーンで行われます。

完成したアセンブリは、ヘリウムリークチェック2×10^{-9}atm cc/sec検査を実施しています。

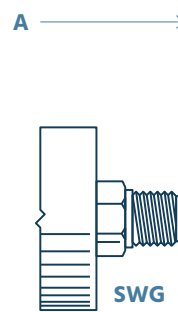
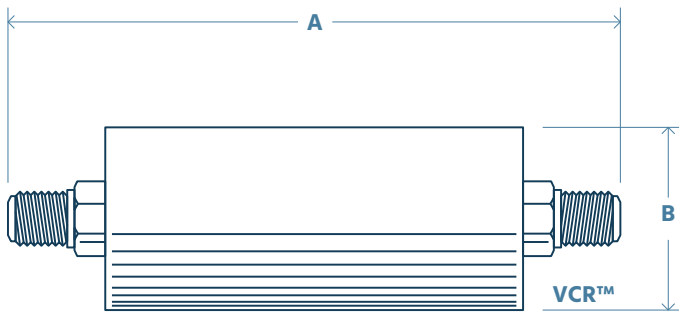
フィルターは、すぐに使用できるように、洗浄、パージ、密閉して出荷されます。

ARMのポイントオブユース容器のみのフィルターは、不純物を取り除くために室温型の構造で動作するように設計されています。

該当するモデルでは、工場での再生が可能です。下記モデルサイズは標準です。

また、Nova In-Lineシリーズ精製装置およびPro-Panelシリーズ精製装置を使用することもできます。

(注：02Kの筒はNovaシリーズでは使用できません)

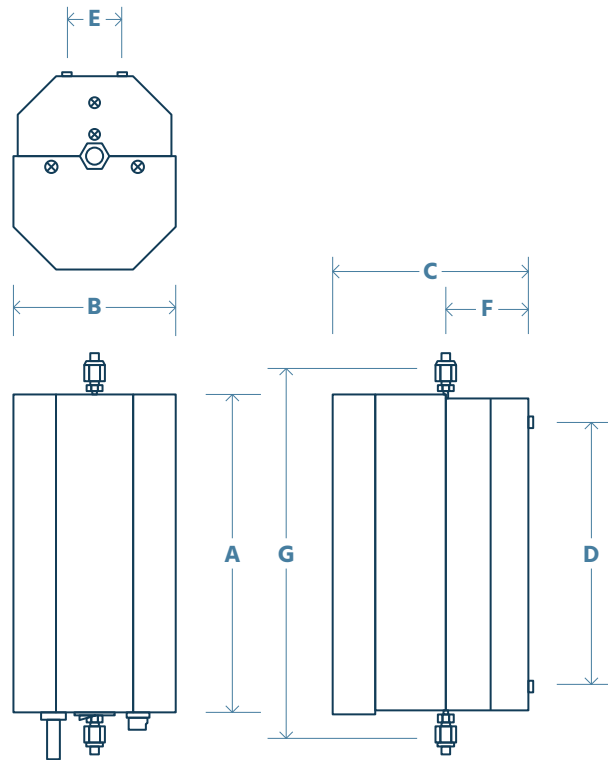


		Dimensions			Flow slpm		
MODEL	UNITS	A		B	NOMINAL	MAX FP	MAX CR
		VCR™	SWG				
050	mm	84.0	72.1	25.4	0.3	1.5	4.5
	inch	3.3	2.84	1.0			
125	mm	84.0	72.1	38.0	1.0	5.0	15.0
	inch	3.3	2.84	1.5			
250	mm	122.0	110.2	38.0	2.0	10.0	30.0
	inch	4.8	4.34	1.5			
600	mm	160.0	148.3	51.0	6.0	30.0	90.0
	inch	6.3	5.84	2.0			
01K	mm	224.0	211.8	51.0	10.0	50.0	150.0
	inch	8.8	8.34	2.0			
02K	mm	317.0	305.8	64.0	20.0	100.0	300.0
	inch	12.5	12.04	2.5			

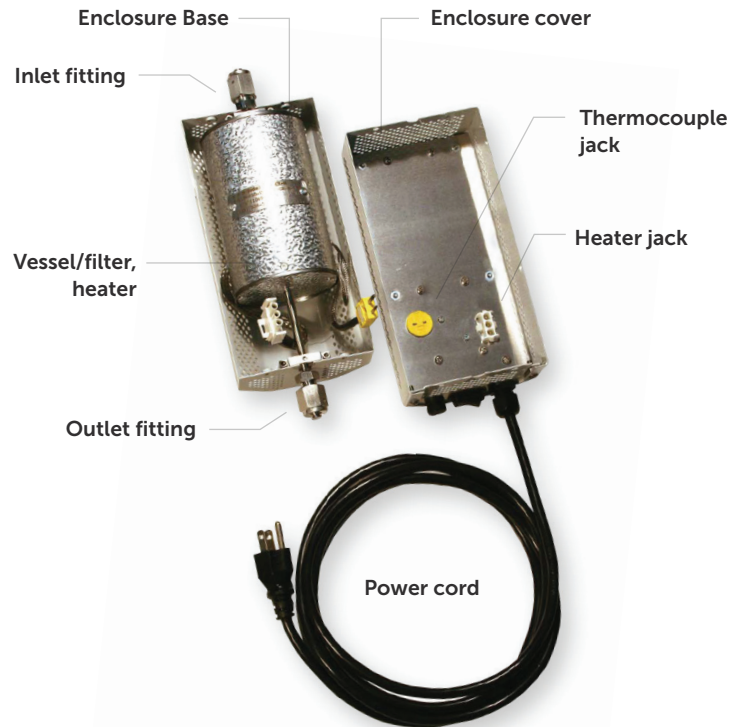
- Nominal flow rates are based on 1 yr service life.
- Max flow rates are at 150 psig gas pressure.
- Weights range from 1 to 10 lbs based on size and fill material.

Nova Series In-Line Purifiers

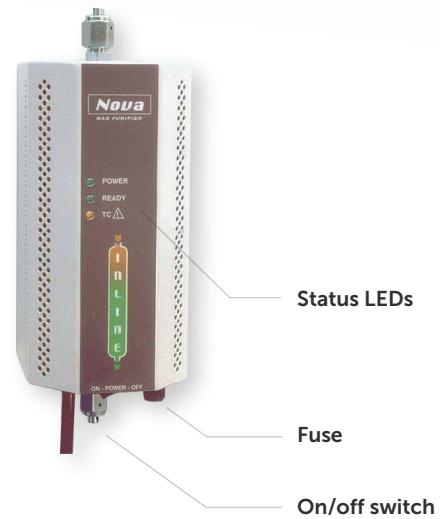
Novaシリーズ精製器には、ヒーター、温度表示、制御が組み込まれています。手動インレット/アウトレットおよびバイパスバルブは、容器の交換または再生を容易にするために設計指定されています。流量については、3ページのグラフを参照してください。



System Components



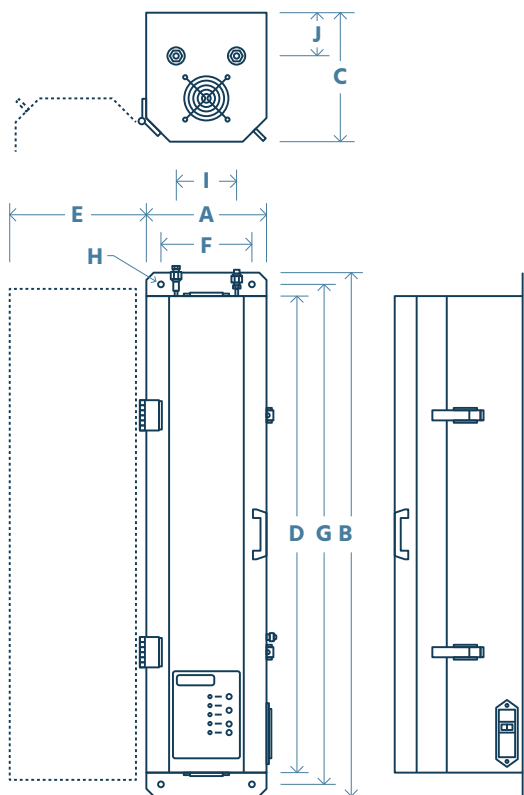
Model	50/125/250		600/01K	
Dim	mm	inch	mm	inch
a	207.0	8.15	362.0	14.25
b	105.4	4.15	156.2	6.15
c	127.0	5.0	196.9	7.75
d	177.8	7.0	276.9	10.9
e	38.1	1.5	50.4	2.0
f	50.8	2.0	86.4	3.4
g	254.0	10.0	412.8	16.25



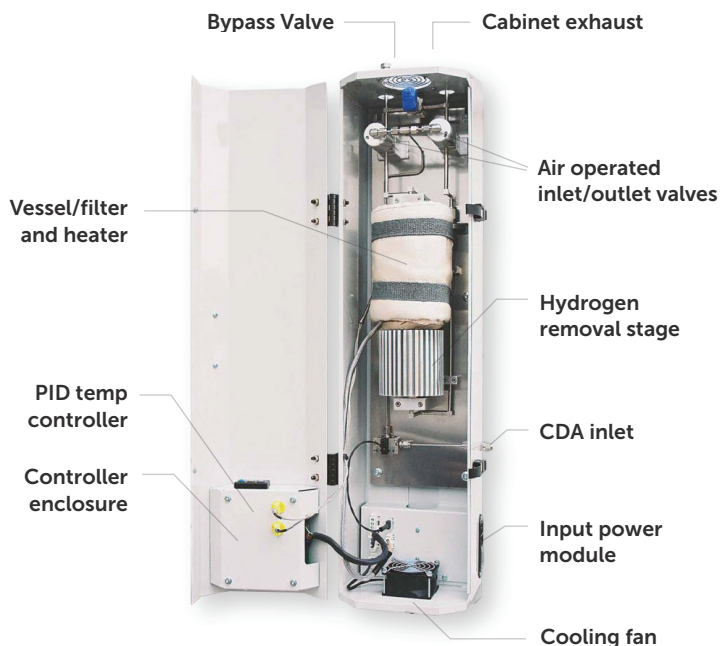
• Weights range from 3-15 lbs based on size, fill material, and options selected.

Pro-Panel Series Purifiers

ProPanelシリーズ精製装置はNovaシリーズ精製装置に似ていますが、自動運転を提供します。ProPanelシリーズでは、自動ヒーター制御、空気圧式インレット/アウトレットバルブ、およびアラーム/表示用にホストとインターフェースのためのカスタマーコンタクトが標準装備されています。計装バイパス弁操作はオプションです。



System Components



Dimensions	Dim	mm	inch
Overall	a	203.3	8.0
	b	882.7	34.75
	c	215.9	8.5
Door Clearance	d	806.5	31.75
	e	228.6	9.0
Mounting	f	152.4	6.0
	g	844.6	33.25
	h	9.0 dia	0.38 dia
Connections	i	101.6	4.0
	j	69.9	2.75

Inlet/outlet fittings



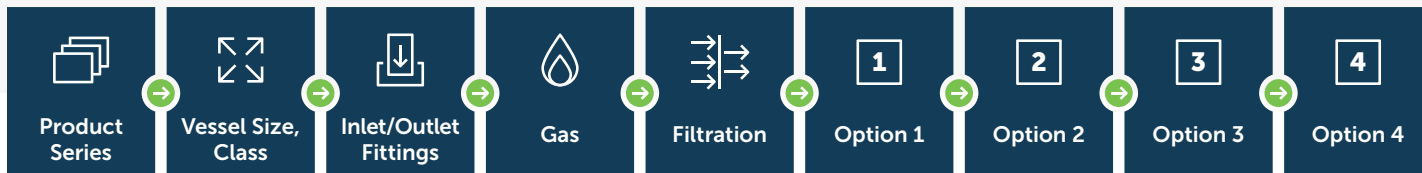
• Weights range from 37-52 lbs based on size, fill material, and options selected.

Specifying a Point-of-Use Purifier

精製器は、以下に説明するように、構築されたモデル番号に基づいて注文が可能です。

ご注意：

- リストされているすべてのオプションがすべての製品で使用できるわけではありません。
- 容器のみのフィルターは電力を必要としませんが、オプションには手動バルブとパネル取り付けの選定が可能です。
- Novaインラインシリーズ精製装置は、加熱操作が自己完結型の制御と待っています。
- ProPanelシリーズ精製装置は、加熱操作、自動制御が必要な場合、および/または小面積制御でホストとのインターフェースが必要な場合にも使用されます。



Product Series

製品シリーズは、利用可能な3つのオプションの1つを選択下さい。

(ブランク) 使用場所、筒のみ (オプションあり)

N Novaシリーズ

P Pro-Panelシリーズ



Vessel Size & Class

筒のサイズとクラスが必要です。

筒のサイズは通常、精製されるガスの予想流量により選択されます。

容器のサイズを大きくして純度または寿命性能を向上させることが望ましい場合もあります。

以下のグラフは、150psiのライン圧力での公称流量を示し、公称1年の耐用年数で<100PPTまでの不純物除去を達成します。

Vessel Size	Nominal Flow for 1 Year Life	Maximum Flow FP	Maximum Flow CR	Available with Series
050	0.3 slpm	1.5 slpm	4.5 slpm	(blank), N, P
125	1.0 slpm	5.0 slpm	15.0 slpm	(blank), N, P
250	2.0 slpm	10.0 slpm	30.0 slpm	(blank), N, P
600	6.0 slpm	30.0 slpm	90.0 slpm	(blank), N, P
01K	10.0 slpm	50.0 slpm	150.0 slpm	(blank), N, P
02K	20.0 slpm	100.0 slpm	300.0 slpm	(blank), P

寿命は供給ガス純度が5 N5となります。

上記最大流量は、指定されたる過オプション、FP = 0.003um、CR = 0.1umに基づいています。

容器サイズとクラスは、特定のガスから不純物除去のために必要な精製剤の指定です。
 一般的なガスと不純物の容器サイズとクラスは、下の表を参照してください。
 これは、供給ガスから除去できるすべての可能な不純物の完全なリストではありません。
 精製するガスまたは不純物がリストにない場合は、アップ・テックにお問い合わせください。

Class	Available with Product Series	Gases Purified	Impurities Removed	Removal Efficiency	Heated Operation	Regen Capable
C	(blank)	Ar, He, Kr, Ne, Xe, N ₂ , H ₂	CO, CO ₂ , H ₂ , H ₂ O, NMHC, O ₂	<100 PPT	No	Yes
CA	(blank)	Ar, He, Kr, Ne, Xe, N ₂ , H ₂	CO, CO ₂ , H ₂ , H ₂ O, NMHC, O ₂	<100 PPT	No	Yes
F	(blank)	C ₂ F ₆ , C ₃ F ₈ , C ₄ F ₈ , CClF ₃ , CCl ₂ F ₂ , CCl ₄ , CF ₄ , CHClF ₂ , CHF ₃ , CH ₃ F	CO, CO ₂ , H ₂ , H ₂ O, NMHC, O ₂	<100 PPT	No	No
H	N, P	H ₂	CO, CO ₂ , H ₂ O, N ₂ , O ₂	<100 PPT	Yes	No
N	N, P	N ₂ , N ₂ /Noble gas mix	CO, CO ₂ , H ₂ , H ₂ O, O ₂ , THC	<100 PPT	Yes	N/A
O	N, P	CDA, O ₂	CO, H ₂ , THC	<100 PPT	Yes	N/A
OX	(blank), N, P	CDA, O ₂ *	CO ₂ , H ₂ O, NMHC, Amines, NOx	<100 PPT	No	Yes
R	N, P	Ar, He, Kr, Ne, Xe	CO, CO ₂ , H ₂ , H ₂ O, N ₂ , O ₂ , THC	<100 PPT	Yes	No
T	(blank)	BCl ₃ , BF ₃ , Cl ₂ , ClF ₃ , F ₂ , HBr, HCl, HF, NF ₃ , SF ₄ , WF ₆	H ₂ O	<100 PPT	No	No
W	(blank), N, P	Ar, He, Kr, Ne, Xe, H ₂ , N ₂	H ₂ O	<100 PPT	No	Yes
Y	(blank)	AsH ₃ , B ₂ H ₆ , CH ₄ , D.C.S.(SiH ₂ Cl ₂), Ge ₂ H ₆ , GeH ₄ , H ₂ Se, NH ₃ , PH ₃ , SF ₆ , SiH ₂ , SiH ₄ , Si ₂ H ₆ , DMHZ, Hydride/Carrier gas mix	CO ₂ , H ₂ O, O ₂	<100 PPT	No	Yes
V	(blank), N, P	Ar, He, Kr, Ne, Xe, N ₂	O ₂	<100 PPT	Yes/No	Yes

*OX media can be used with Inert gases

Inlet/Outlet Connections

オプションは、VCR™面シール継手 (V)、Swagelok™継手 (S)、および容器を所定の位置に溶接する場合のチューブスタブ (T) です。

1/4インチ (04)、1/2インチ (08) の2つのサイズが用意されています。

すべてのサイズをサポートするわけではありません。

例：1/4" VCR™継手はV04、

1/2"チューブスタブはT08になります。

ガスオプションは、上記チャートにリストされています。

例：アルゴンはAr、窒素はN2になります。

Vessel Size	Types	Sizes
50	V, S, T	04
125	V, S, T	04
250	V, S, T	04
600	V, S, T	04, 08
01K	V, S, T	04, 08
02K	V, S, T	04, 08

Filtration

すべての精製器には、一体型フィルターが含まれています。

CR-0.1ミクロン (標準) とFP-0.003ミクロン (オプション) が利用可能です。

これらのパーティクルは、指定されたサイズまでガス中の1キュービットフィートあたり1粒子未満にフィルター処理されます。

Configurable Options

オプションが不要な場合や適用できない場合は、そのオプションをスキップして、順番に選択された次のオプションを使用してください。

すべてのオプションが全製品で使用できるわけではありませんのでご了承ください。

水素除去が必要な場合、または望ましい場合は選択してください。

Input Power

NovaおよびProPanelシリーズ精製装置を使用の場合、コントローラー操作に電力を必要とします。電圧を選択は施設での利用可能な電力と、場合によっては、精製器が使用される国により異なります。周波数、使用電圧を選択ください。

Isolation Valves

バルブを精製器に追加する必要がある場合は、I入口のみ、O出口のみ、入口弁と出口弁の両方にIOの記号が使用されます。

選択した精製装置のタイプに応じて、これらのバルブは手動または自動で操作されます。

バルブ選択または含まれている場合は、M手動操作およびA空気操作を選択してください。

Panel Mounting

パネル取り付けオプションは、ProPanelシリーズ精製機には適用外となります。

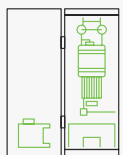
ユースポイント精製機の場合、壁や他の構造物への精製機の取付けを容易にするために、アルミニウムパネルに容器とバルブを取り付けると便利な場合があります。

パネル取り付けオプションが必要/望ましい場合はPパネルマウントを選択します。

VCRおよびSwagelokは、Swagelok Companyの商標です。

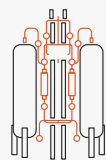
ARMPurificationの精製装置は幅広い用途のマイクロバルクおよびバルク精製ソリューションを提供します。

当社の実績のある精製装置は、20年以上にわたって最も厳しい純度要件を維持するために世界のお客様から信頼されてきました。



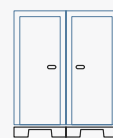
Point-of-Use

0.1-100 slpm



Micro-Bulk

100-1200 slpm



Bulk

60- >5000 nm³/hr

ご要望の際はアップ・テック・ジャパン(株)にお問い合わせください。

TEL:043-270-4305 FAX:043-216-5838