

EXPEL

高性能エアフィルター

original^o



expel[®]

NEW REVOLUTIONARY COMPRESSED AIR TECHNOLOGY

画期的な圧縮空気の

フィルター技術



99.999% の効果

EXPEL とは？

EXPEL 圧縮空気フィルターは、水、オイルエマルジョン、固体微粒子の99.999%を1つのユニットで継続的に除去することができます。

エクスペル独自の設計により、内部部品を交換する必要がなく、装着するだけで簡単に使用できます。



水



オイルエマルジョン



個体微粒子



エクスペルが必要な理由

Expel 圧縮空気フィルターは、水、オイルエマルジョン、1ミクロンまでの固体微粒子の99.999%を1つのユニットで継続的に除去します。

メンテナンスの軽減



Expelは内部部品の交換を一切必要としないため、実質的にメンテナンスフリーです。さらに、エクスペルはお客様の空圧機器を優れた水準で保護するため、湿った空気や汚れた空気の問題から生じるメンテナンスと修理のコストが不要になります。

ダウンタイムの削減



圧縮空気配管内の水分や固形微粒子によって空圧機器が故障することはもうありません。エクスペルが提供する優れた機体保護により、現場の効率を高めることができます。

コスト削減



クリーンで液体のない圧縮空気は、空圧機器の寿命を延ばし、機器の交換費用を節約します。またエクスペルは、常に低い圧損を提供することで、エネルギーコストを削減します。



original/AVC

世界中に広がる Expel のネットワーク



従来の圧縮空気用エアフィルターの問題点

従来の圧縮空気フィルターは最適な状態で動作している場合でも 60%~80%の効率しかなく、使用するにつれて効果が低下する使い捨てのエレメントが含まれているために圧縮空気の汚染物質に非常に早くダメージを受ける可能性があります。したがって、たとえ新品でも機械の十分な保護を保証することはできません。



従来のフィルター

効率	60~80%	✗
汚染物質の除去	水、オイルエマルジョン、微粒子の3つのフィルターが多くの場合必要	✗
長期にわたる性能	使用に伴って低下	✗
交換頻度	3~12 カ月	✗
圧力損失	多くの場合1bar(使用により増加)	✗

original/AVC

Expel が一般的な圧縮空気フィルターより遥かに優れた結果を出せる理由

Expel は圧縮空気のフィルターに革新的なアプローチを提供します。数値流体力学をもとに設計されているため エレメントを交換する必要がなく、エクスペルの性能が99.999%を下回ることはありません。

Expel は使用場所に設置された1つのユニットで、水、オイルエマルジョンおよび固体微粒子から空圧機器を1ミクロンまで完全に保護することを常に保証します。

一般的に、エクスペルフィルター1個と同じ空気品質を得るためには、従来の圧縮空気フィルターを最大3個必要とします。



expel

効率	99.999%	✓
汚染物質の除去	・ 水 ・ オイルエマルジョン ・ 1ミクロンまでの微粒子	✓
長期にわたる性能	安定	✓
交換頻度	なし	✓
圧力損失	最大 0.1 bar	✓

Expel の仕組み

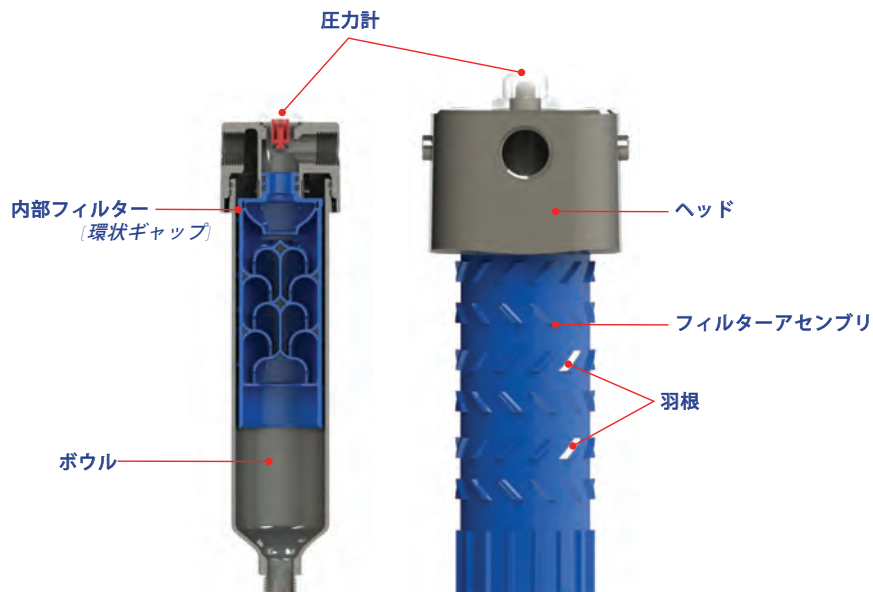
1. 第1ステージ

95%の分離が起こるのは...

圧縮空気が装置内に入り、エレメントの外側を(右イメージのような環状ギャップを通過して)下方方向に向かう時に分離が起こります。

内部フィルターの外周には、空気の向きを操作するために特別に設計された、角度のついた羽根があります。この羽根が複数の渦流を作り出し、汚染物質をボウルの側壁に押し流します。

内部フィルターの下部では、斜めではなく垂直の羽根があり、空気のブレーキのような役割を果たします。この時点で空気中の95%の汚染物質が除去されボウルの底に落ち、AVGオートドレンで自動的に排出されます。



original/AVC

2. 第2ステージ

5%の分離が起こるのは...

空気は、傘状のユニタリ垂直ボディ (UVB) を通って押し上げられます。

まだ残っている水分、オイルエマルジョンおよび微粒子が合体して液滴を形成します。水滴は重力で底部に落ち、AVGのオートドレンで自動的に排出されます。



エクスペルの特徴

99.999% の効果

卓越した圧縮空気の品質を保証

このユニークな特許設計により、圧縮空気の品質が劇的に改善されます。

ISO12500 に準拠した設計と試験

パート 1 - オイルエアロゾル

パート 2 - 微粒子

パート 3 - 水



expel.

エクスペルの機能



性能

- 0 99.999% の水、オイル、微粒子を1ミクロンまで除去
- 0 耐用期間の性能を保証
- 0 故障の原因となる可動部品なし
- 0 閉塞するような小さな穴なし



設置 / 保守

- 0 容易な設置と保守
- 0 世界初の洗浄・再利用可能な圧縮空気フィルター
- 0 全てのスペアパーツが供給可能
- 0 完全な分解が可能



節約

- 0 要素にかかるコストなし
- 0 継続的な消耗品コストなし
- 0 電源不要
- 0 圧力損失の増加なし



その他

- 0 ISO 12500規格に基づく試験済み
- 0 ステンレス製本体およびヘッド
- 0 オプションの圧力計



Expel と エアドライヤ

- 0 エアドライヤを持っても Expel は使えますか？ - **Yes!**
- 0 エアドライヤを持っても Expel は必要ですか？ - **Yes!**
- 0 エアドライヤの代わりとして使えますか？
- 水と微粒子を1 μ mまで除去する既存のフィルターの代わりとして使用できる場合があります

水分は通常エアドライヤの後に発生します

圧縮空気配管の水分は目に見えないことが多いため、エクスペルを設置するまでは未知の問題です。

これはさまざまな理由で発生する可能性があります。主な要因は空気の移動距離と空気がさらされるさまざまな周囲温度の変化です。

単体ろ過装置としてのエクスペル

特定クラスの空気を必要とするシステムでは、必ずエアドライヤが必要とは限りません。エアドライヤは購入、稼働、維持に高価な費用がかかる場合があります。

ソリューション

Expel は、このような場合に最適なソリューションです。エクスペルは非常に効率的で、電力を必要とせず、継続的な消耗品コストもかかりません。また、空気使用前にほぼすべての液体を除去することが保証されています。



"冷媒式ドライヤはエクスペルよりずっと高価でメンテナンスも簡単ではありません。エアドライヤのメンテナンスは自分ではできませんが、エクスペルは自分たちでメンテナンスできます"

Steve Pointon - Operations Manager - Aggregate Industries



Expel とエアドライヤ

EXPEL と冷媒式ドライヤ

圧縮空気クラスの要件に応じて、エクスペルは冷媒式エアドライヤを置き換えたり、または一緒に使用したりできます。

問題点: 定期訪問している現場には、冷媒式ドライヤを使用しているにもかかわらず、その後に液体が発生している場合があります。

ソリューション: 冷媒式ドライヤを使用している現場でもエクスペルは有効です。エクスペルは使用時に空気を洗浄化し、液体がないことを保証します。



"エアドライヤが故障してシステム内に大量の水が発生しました。エクスペルに置き換えることで多くの節約ができました"

Rob Pooler - Maintenance Engineering Manager - Syspal

EXPEL と 乾燥剤式ドライヤとの併用

圧縮空気クラスの要件によって、乾燥剤式ドライヤを必要とするかどうかが決まります。エクスペルは乾燥剤式ドライヤと併用することができます。

問題点: 乾燥剤式ドライヤを備えたシステムは非効率になる可能性があります。乾燥剤式エアドライヤの設置が複雑な場合や、ドライヤの性能が低下し始めた場合に、ドライヤの後に湿気が発生することがあります。これは、重要な部分がエア配管内の湿気にさらされたままになっていることを意味します。

ソリューション: エクスペルは最も効果的なフェイルセーフシステムで、重要な空圧機器を常に保護することができます。



"ドライヤはテスト実行中に故障し、エクスペルはテストに合格していた"

Duncan Whittbread - Brewing Engineering Manager - Carlsberg

original AVC



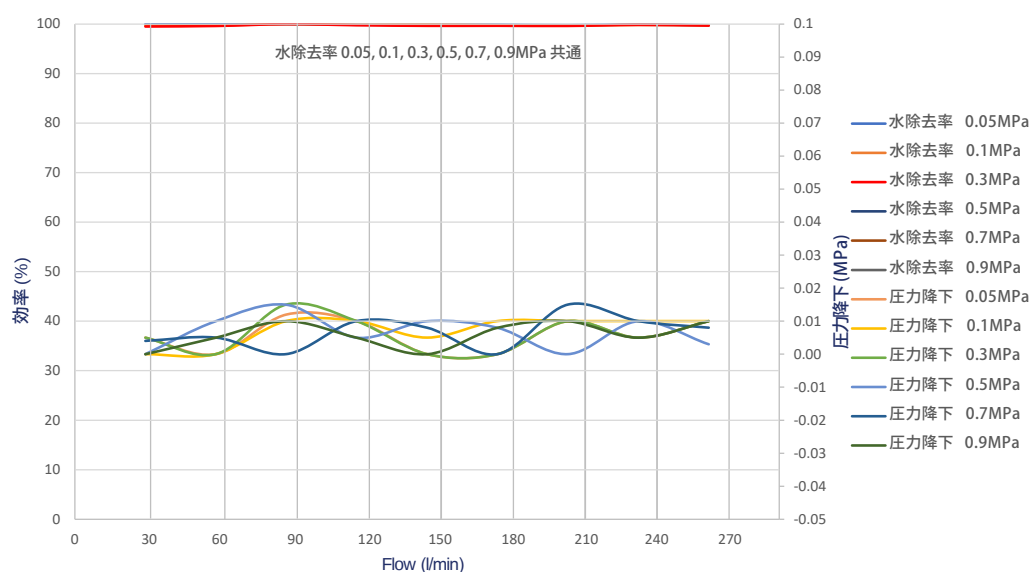
製品仕様

製品	流量	吸気/排気 雌ネジ 口径 BSPT (F)	使用圧力	周囲温度	ドレーン 接続 BSPT (M)	本体筐体部 材質	フィルター部 材質	マニホールド	オート ドレーン 必要数	重量	最大 圧力損失
EXPEL 3 	28-255 l/min	1/4"	0.1~1.5 MPa	0 ~ + 80 °C	1/2"	ステンレス スチール	ABS 樹脂	なし	1	0.8 kg	0.01MPa
EXPEL 30 	141-850 l/min	3/4" (1/2"変換 継手同封)	0.1~1.5 MPa	0 ~ + 80 °C	1/2"	ステンレス スチール	ABS 樹脂	なし	1	2.6 kg	0.01MPa
EXPEL 60M (EXPEL 30 2台並列) 	141- 1699 l/min	1", 1 1/2" or 2"	0.1~1.5 MPa	0 ~ + 80 °C	1/2"	ステンレス スチール	ABS 樹脂	付き	2	8 kg	0.075MPa
EXPEL 90M (EXPEL 30 3台並列) 	141-2548 l/min	1", 1 1/2" or 2"	0.1~1.5 MPa	0 ~ + 80 °C	1/2"	ステンレス スチール	ABS 樹脂	付き	3	13 kg	0.1MPa

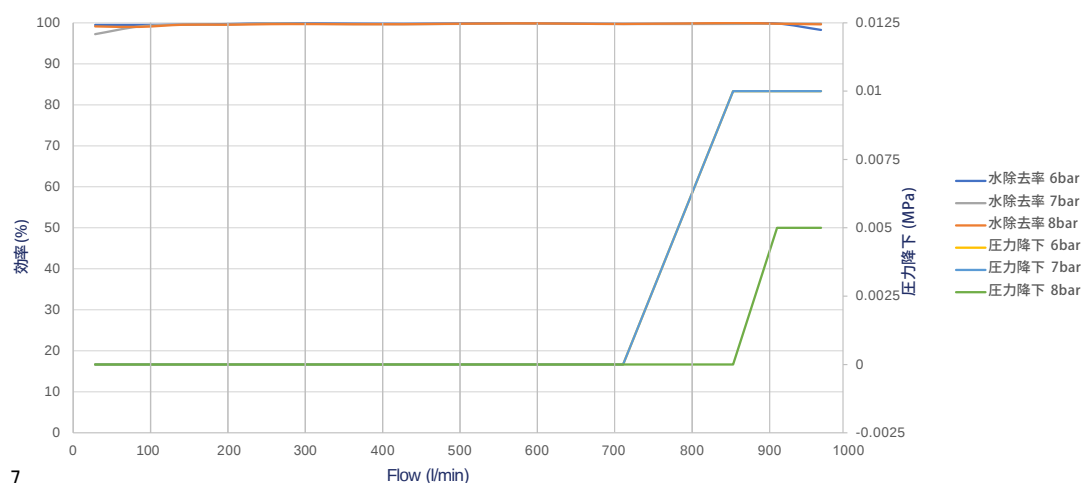
※オートドレーンは別売りです。

水除去効率 および 圧力降下

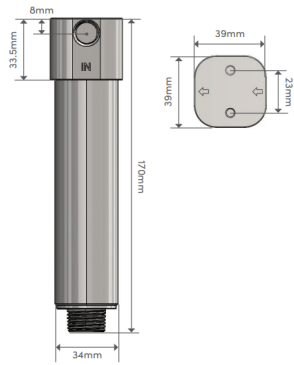
EXPEL 3



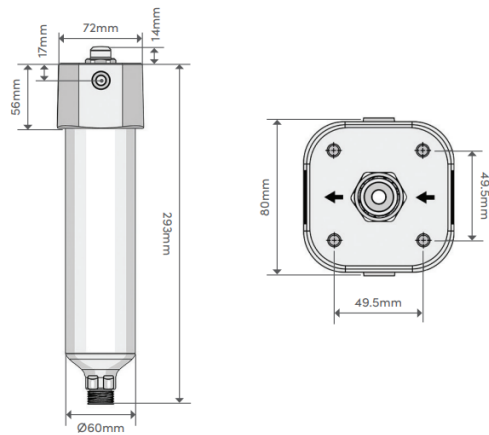
EXPEL 30



EXPEL 3

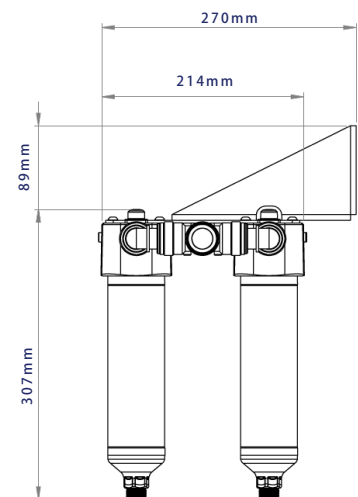
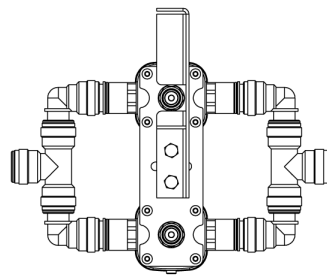
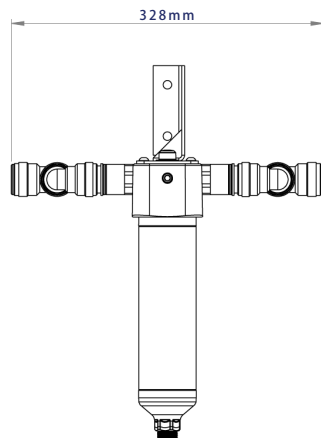


EXPEL 30

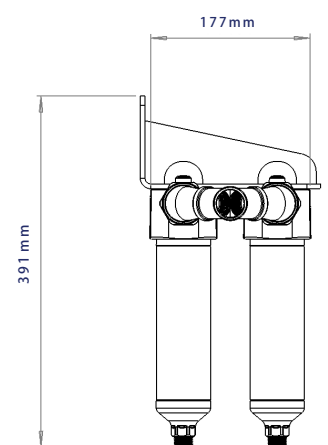
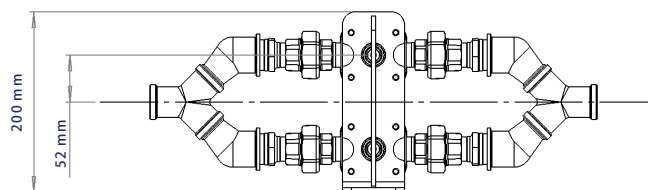
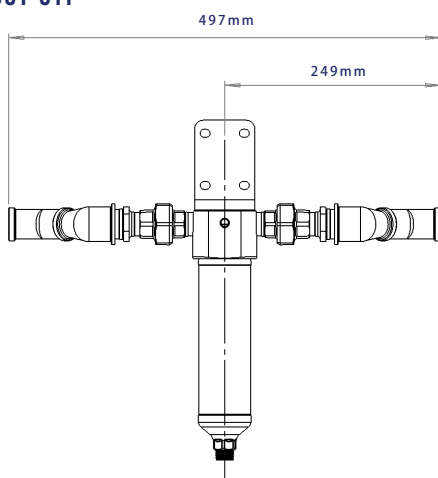


EXPEL 60M (EXPEL30 2台 並列仕様)

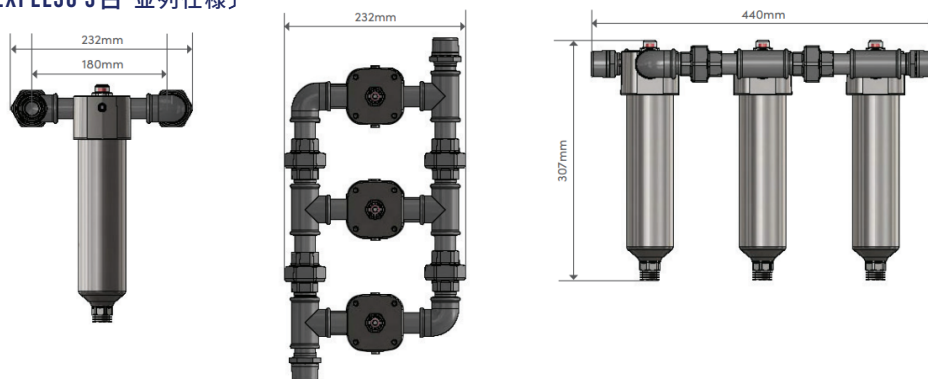
6001-014



6001-011



EXPTEL 90M [EXPTEL30 3台 並列仕様]



納品構成

EXPTEL 3

納品構成	数量
Expel 3	1
取り付けブラケット	1
ボルト	4
取り付けネジ	4
プラスチック製壁掛けプラグ	4

Expel 60M: プラスチックマニホールド

納品構成	数量
Expel 60M	1
取り付けブラケット	1

Expel 60M: 亜鉛メッキマニホールド

納品構成	数量
Expel 60M	1

EXPTEL 30

納品構成	数量
Expel 30	1
取り付けブラケット	1
ボルト	4
取付けネジ	4
プラスチック製壁掛けプラグ	4

Expel 90M: プラスチックマニホールド

納品構成	数量
Expel 90M	1
取り付けブラケット	1

Expel 90M: 亜鉛メッキマニホールド

納品構成	数量
Expel 90M	1

型番

タイプ	型番	マニホールド ユニット	マニホールドパイプ	ポータブル フレームユニット	接続サイズ	※オートドレー ン必要数
Expel 3	6000-019-AC				1/4"	1
Expel 30	6000-003-AA				3/4" (1/2" 変換付き)	1
Expel 60M	6001-014-AA	✓	プラスチック		1"	2
Expel 60M	6001-014-AB	✓	プラスチック		1 1/2"	2
Expel 60M	6001-014-AC	✓	プラスチック		2"	2
Expel 60M	6001-011-AA	✓	亜鉛メッキ		1"	2
Expel 60M	6001-011-AB	✓	亜鉛メッキ		1 1/2"	2
Expel 60M	6001-008-aa	✓	亜鉛メッキ	✓	1"	2
Expel 90M	6001-006-AB	✓	プラスチック		1"	3
Expel 90M	6001-006-AD	✓	プラスチック		1 1/2"	3
Expel 90M	6001-006-AC	✓	プラスチック		2"	3
Expel 90M	6001-007-AA	✓	亜鉛メッキ		1"	3
Expel 90M	6001-007-AB	✓	亜鉛メッキ		1 1/2"	3
Expel 90M	6001-009-AB	✓	亜鉛メッキ		2"	3
Expel 90M	6001-009-AA	✓	亜鉛メッキ	✓	1"	3

※オートドレーンは別売です。

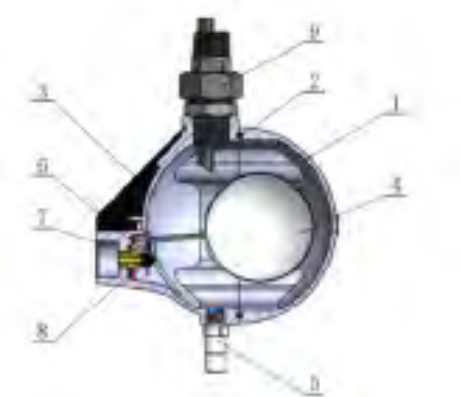
AVG フロートオートドレーン

技術仕様

型番：6100-084



タイプ	ボールフロートタイプ
周囲温度および液体温度	1.5～65 °C
動作圧力範囲	0～1.0 MPa
ポートサイズ	1/2"
ドレーンポートサイズ	1/2"
初期排出量	72-75ml
最大放出容量	400L/h (6.67L/min)
ボウル材質	アルミ
バルブシーリング材質	ニトリルゴム
修理対応	可能
バルブ開口	3mm
重量	0.6kg



寸法	134 x 108 x 180mm
----	-------------------

1. ドレーン本体
2. プラム型 Oリング
3. 銘板プラスチックキャップ
4. ステンレス製フロートボール
5. マニュアルドレーンバルブ
6. 固定キット
7. ドレーンノズル
8. コロイド
9. ニップル



納品構成	数量
AVG フロートオートドレーン	1
継手 - 真鍮ホース - 1/2" BSP x 1/2" ホース	1
硬質塩化ビニル製ホース - 内径12mm	1
ホースクリップ - 13～20mm	1
エアロック防止用ドレーンバルブ	1

AVG 製品レンジ

洗浄・再利用が可能な圧縮空気 フィルター

現在エクスペルでは以下のユニット
を取り揃えています:

- ・ 最大流量 2832 l/min
- ・ ポートサイズ ¼" ~ 2"
- ・ 動作圧力 0.1~1.5MPa



AVG オートドレイン Expel に必要不可欠

その他のアプリケーション

- ・ エアレシーバータンク
- ・ ドリップレグ
- ・ ドライヤー



AVG レギュレータ 空圧レギュレータ

- ・ 温度範囲: -5 to +70°C
- ・ハウジング材質: 亜鉛合金
- ・ 動作圧力 0.05~1.2 bar
- ・ ポートサイズ ¼" ~ 1"



<販売代理店>



NKワークス株式会社

<https://www.nk-works.co.jp/>
E-mail : info@nk-works.co.jp

東京本社 〒101-0032 東京都千代田区岩本町2-17-17

TEL : 03-3864-5411 FAX : 03-3864-6752

各事業所 : 名古屋・大阪・広島・福島・福井・つくば・京都