# ウォータージェット　総合カタログ



アメリカ
洗浄マシン・ツールメーカー



スウェーデン
防護服メーカー

日本国内正規代理店

株式会社　エヌエルシー

2026.11



**AutoBox 3L**

熱交換器
自動洗浄マシン



**AutoBox 1L**

熱交換器
自動洗浄マシン



**AutoBox 2L**

熱交換器
自動洗浄マシン



**AutoBox 500**

ポータブル
ホース制御ユニット



**AutoBox ProDrive**

単一ランス式
洗浄トラクター



**Striker**

自動ショットガン
洗浄システム



**Jack Track**

アブレシブ
冷却切断システム



**Navigator**

ホース回転
洗浄システム



**ProDrain**

ホーストラクター
垂直設置
専用スタンド



**Positioning Booms**

ポジショニング
ブーム



**Positioning Systems**

チューブバンドル
ポジショニング
システム



**Rigid Lance Machine**

ランスを使用した
自動洗浄マシン



**Bundle Blaster**

外部型バンドル
洗浄システム

STONEAGE
ENGINEERING THE POWER OF WATER



**Banshee**

熱交換器洗浄ツール



**Beetle**

小口径配管洗浄ツール



**BJV/BJVE**

中口径から超大口径の
配管洗浄ツール



**2" Badger**

直径2～4インチ
（51-102mm）
曲管パイプ
洗浄ツール



**4" Badger**

直径4～8インチ
（102～203mm）
曲管パイプ
洗浄ツール



**6" Badger**

直径6～12インチ
（152～305mm）
曲管パイプ
洗浄ツール



**Barracuda**

外面洗浄ツール
厚く固い材質除去



**Spitfire**

外面洗浄ツール
薄い表面除去



**Gopher**

直径2～6インチ
（51-152mm）直管パイプ
洗浄ツール



**Raptor**

直径2～6インチ
（51-152mm）直管パイプ
洗浄ツール
低圧・高流量



**Speed Control Swivel**

高流量・低速回転
洗浄ツール



**SpinCat**

坑井内作業・
コイルチューブ
洗浄ツール



**Torus**

３D
タンク洗浄ツール

STONEAGE
ENGINEERING THE POWER OF WATER



| チューブ内径 | モデル |
|---|---|
| 2–4”<br>(50–101mm) | WV |
| 3–6”<br>(76–152mm) | WT |
| 3–8”<br>(76–203mm) | WX |
| 4–8”<br>(101–203mm) | WS |
| 6–18”<br>(152–457mm) | WH |
| | WHR |
| 8–36”<br>(203–914mm) | WG |
| | WGR |

| HEAD | インレット | 圧力(bar) | 流量(LPM) | ジェット角度 | 重量(Kg) | サイズ(mm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| スタンダード | 1/4NPT | 83-344 | 11-30 | 1 @15°<br>2 @135° | 0.2 | 38 x 51 | |
| スタンダード | 3/8NPT<br>&<br>1/2NPT | 83-344 | 19-45<br>(3/8NPT)<br>35-79<br>(1/2NPT) | 1 @15°<br>2 @150° | 0.5 | 48 x 86 | |
| スケール除去 | 3/8NPT<br>&<br>1/2NPT | 83-344 | 35-56<br>(3/8NPT)<br>35-90<br>(1/2NPT) | 1 @15°<br>2 @100°<br>2 @170° | 0.8 | 48 x 86 | |
| スタンダード | 1/2NPT | 83-344 | 57-79 | 1 @15°<br>2 @150° | 1.0 | 51 x 140 | |
| スタンダード | 1/2NPT<br>&<br>3/4NPT | 83-551 | 38-132<br>(1/2NPT)<br>38-189<br>(3/4NPT) | 1 @15°<br>2 @150° | 2.0 | 89 x 191 | |
| スケール除去 | | | | 1 @15°<br>2 @105°<br>2 @150° | | | |
| 引き抜き<br>スケール除去 | 3/4NPT | | | 1 @15°<br>2 @100°<br>2 @162 | | | |
| スケール除去 | 3/4NPT<br>&<br>1NPT | 83-551 | 76-189<br>(3/4NPT)<br>76-264<br>(1NPT) | 1 @15°<br>2 @125°<br>3 @152° | 3.1 | 92 x 185 | |
| ハイブリッド<br>スイッチャー | | | 76-189<br>(3/4NPT)<br>76-227<br>(1NPT) | PULL: 1 @15°<br>4 @155° | 4.0 | 91 x 226 | |
| | | | | CLEAN: 2 @100°<br>2 @125° | | | |
| スタンダード | 1NPT | 83-344 | 190-302 | 1 @15°<br>4 @142° | 4.2 | 127 x 229 | |
| スケール除去 | | | | 1 @15°<br>2 @100°<br>4 @142° | | | |
| 引き抜き<br>スケール除去 | | | | 1 @15°<br>2 @100°<br>4 @155° | | | |
| スケール除去 | 1NPT<br>&<br>1-1/4NPT | 83-344 | 190-340<br>(1NPT)<br>190-454<br>(1-1/4NPT) | 1 @15°<br>2 @100°<br>4 @142° | 5.9 | 114 x 262 | |
| 引き抜き<br>スケール除去 | | | | 1 @15°<br>2 @100°<br>4 @155° | | | |
| 樹木根<br>切断カッター | | | | 1 @15°<br>8 @135° | | | |
| 樹木根切断<br>引き戻し用ﾍｯﾄﾞ | | | | 1 @15°<br>2 @100°<br>2 @149°<br>2 @152°<br>2 @155° | | | |
| スイッチャー | | | 190-302<br>(1NPT)<br>190-378<br>(1-1/4NPT) | PULL: 1 @15°<br>2 @155° | 6.4 | 114 x 285 | |
| | | | | CLEAN: 2 @100°<br>2 @125° | | | |

SENTINEL AUTOPACKS

COMPLETE TUBE CLEANING KITS

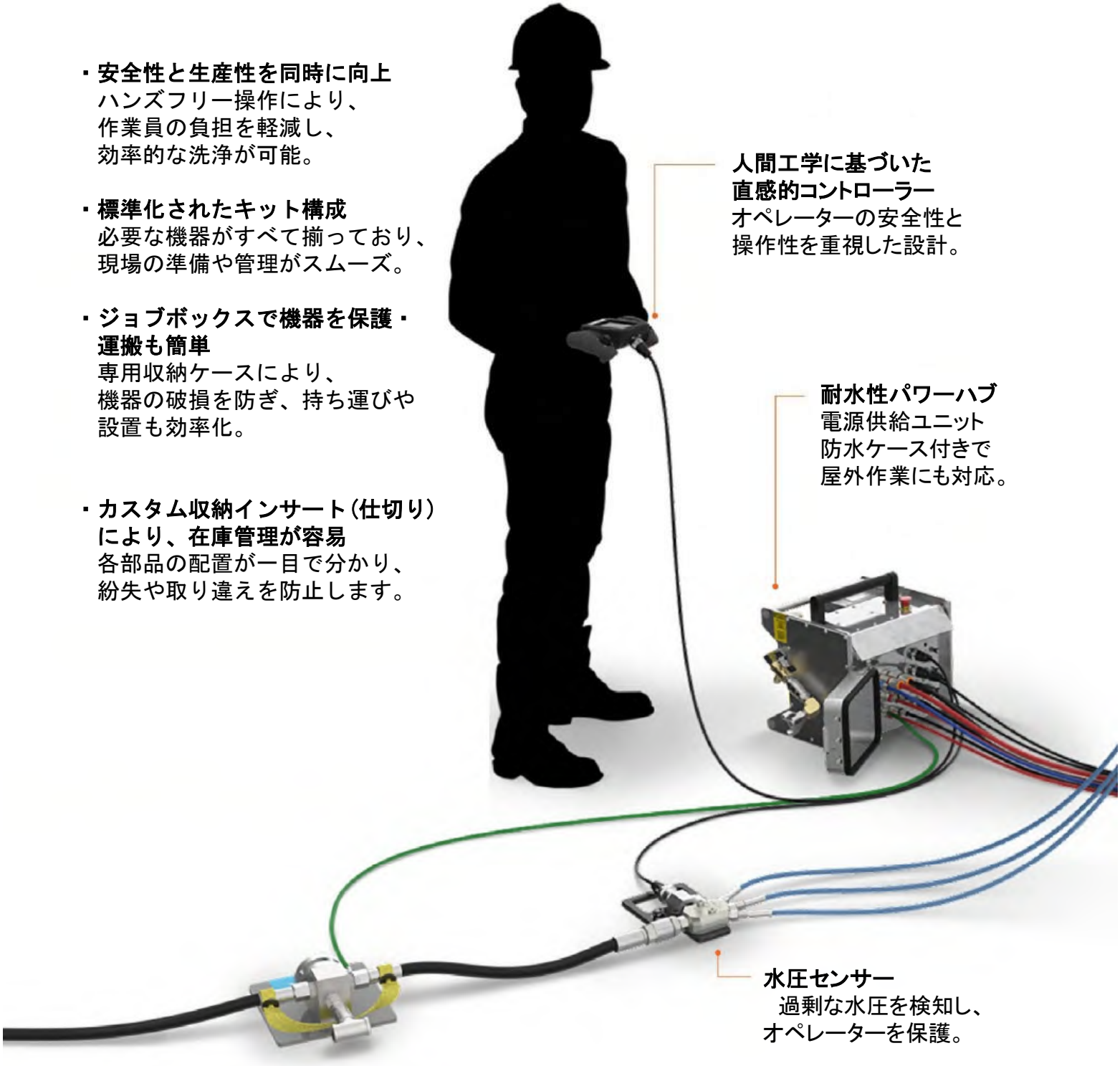
Sentinel AutoPackは、熱交換器の自動洗浄作業に対応するための機器・アクセサリーを一式揃えた装置です。
安全性と作業効率の向上を目的に設計されており、一連・二連・三連ランス洗浄に対応します。

- **安全性と生産性を同時に向上**
  ハンズフリー操作により、
  作業員の負担を軽減し、
  効率的な洗浄が可能。

- **標準化されたキット構成**
  必要な機器がすべて揃っており、
  現場の準備や管理がスムーズ。

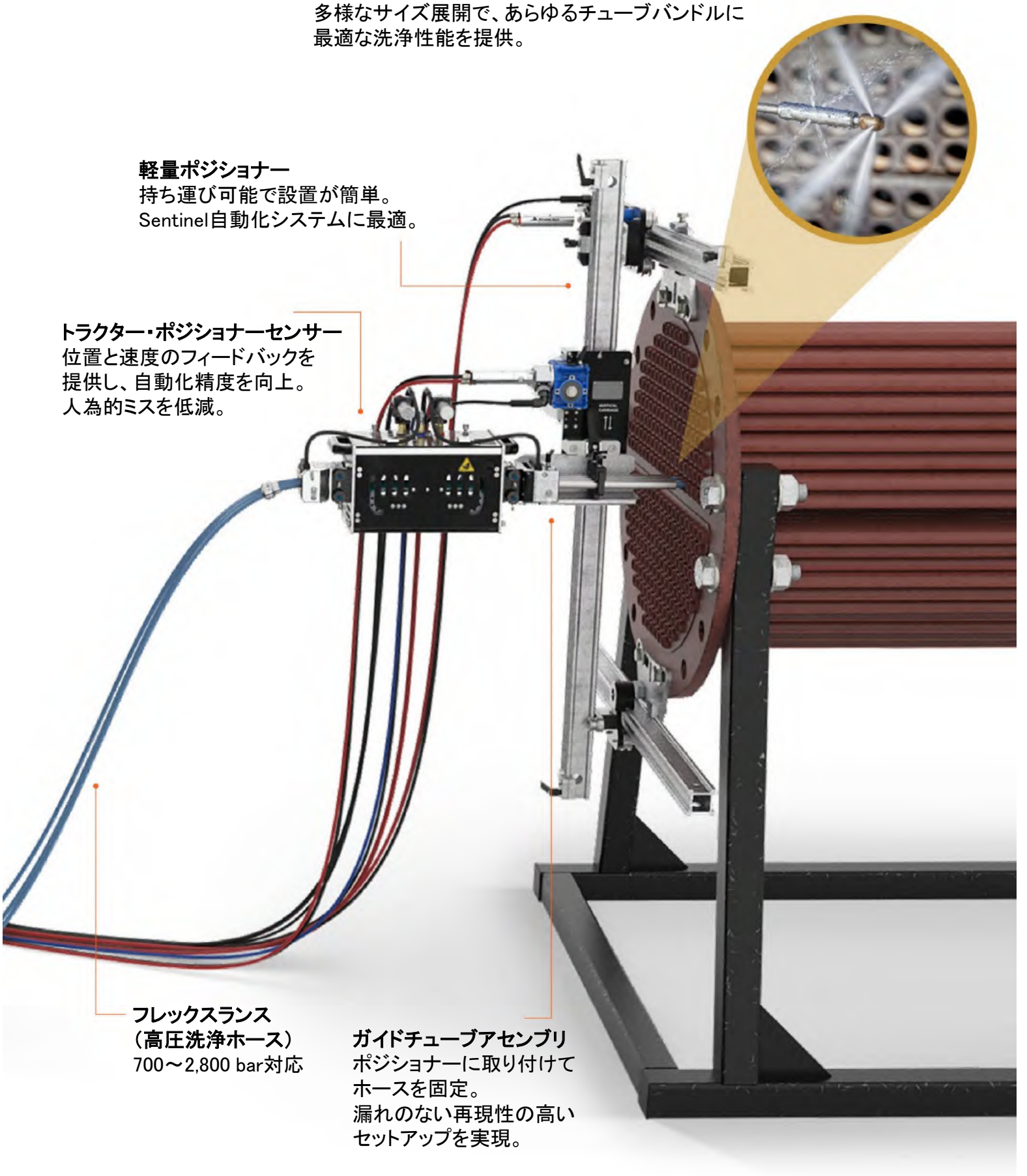
- **ジョブボックスで機器を保護・運搬も簡単**
  専用収納ケースにより、
  機器の破損を防ぎ、持ち運びや
  設置も効率化。

- **カスタム収納インサート（仕切り）により、在庫管理が容易**
  各部品の配置が一目で分かり、
  紛失や取り違えを防止します。




**参考画像：Sentinel搭載のAutoPack 3L**

**Banshee & Beetle ロータリーツール**
多様なサイズ展開で、あらゆるチューブバンドルに
最適な洗浄性能を提供。



**軽量ポジショナー**
持ち運び可能で設置が簡単。
Sentinel自動化システムに最適。

**トラクター・ポジショナーセンサー**
位置と速度のフィードバックを
提供し、自動化精度を向上。
人為的ミスを低減。

**フレックスランス**
**（高圧洗浄ホース）**
700～2,800 bar対応

**ガイドチューブアセンブリ**
ポジショナーに取り付けて
ホースを固定。
漏れのない再現性の高い
セットアップを実現。

SENTINEL LINK
WEB APPLICATION & MOBILE APP

**洗浄作業のデータを記録・共有・分析できるアプリケーション ＆ モバイルアプリ**

Sentinel Linkは、洗浄対象に関するデータをリアルタイムで記録・保存・報告を可能にします。この情報により、施工業者は生産性を段階的に向上させることができます。また、設備の所有者（プラントオーナー）とデータを共有することで、オーナー側も洗浄の進捗状況や、設備の稼働率に影響を与える可能性のある熱交換器内のトラブルエリア（汚れのひどい箇所）を把握できるようになります。

・作業中のリアルタイム調整により、生産性の最適化およびダウンタイムの最小化。

・燃料，水，薬品などの使用量を削減し、トータル作業コストの低減。

・データ収集／蓄積により、安定した再現性の高い洗浄結果を実現。

・作業プロセスの分析により、工程改善／効率化に向けた機会の特定。

・過去データの活用による、予算計画やコスト管理の精度向上。

**取得可能なデータ項目**
•作業時間帯
•洗浄済みチューブ本数
•1時間当たりの洗浄本数
•チューブシートマップ
•クランプおよびインレット圧力
•高圧流量



# SENTINEL OPERATING SYSTEM 2

UPGRADE FOR A CLEANER, SMARTER AND MORE EFFICIENT CLEANING

**スマートで効率的な洗浄作業を実現する最新オペレーティングシステム**

Sentinel OS2は、洗浄作業の効率・精度・一貫性を飛躍的に向上させる次世代オペレーティングシステムです。 ジョブ設定の簡略化、チューブシートの画面表示、自動学習機能、予測データの活用により、洗浄プロセスを革新します。

## Sentinel OS2　の新機能

**・新オートノミーモード**
チューブシートの境界を自動認識し、内部チューブを予測／自動洗浄。

**・チューブシート可視化**
リアルタイムでチューブ配置を表示し、視認なしでも効率的に洗浄可能。

**・ジョブキャプチャ**
作業ごとのチューブ配置図を保存／再利用し、次回は完全自動化。

**・障害物回避**
チューブの閉塞や障害物を自動回避し、機器損傷を防止。

**・自動学習機能**
ピッチやパターンを自動認識、手動測定やプラントの配管設計図が不要。

**・簡略化されたジョブ設定**
数ステップでセットアップ完了、迅速な立ち上げを実現。

**・予測ジョブデータ**
洗浄速度とチューブ数から
完了予測時間を算出。

**・統合OS**：
3L／1L両方のSentinelシステムで
コントローラーとソフトウェアを
使用可能。



# AUTOPACK 3L

TRIPLE LANCE TUBE CLEANING

三連ランスチューブ洗浄

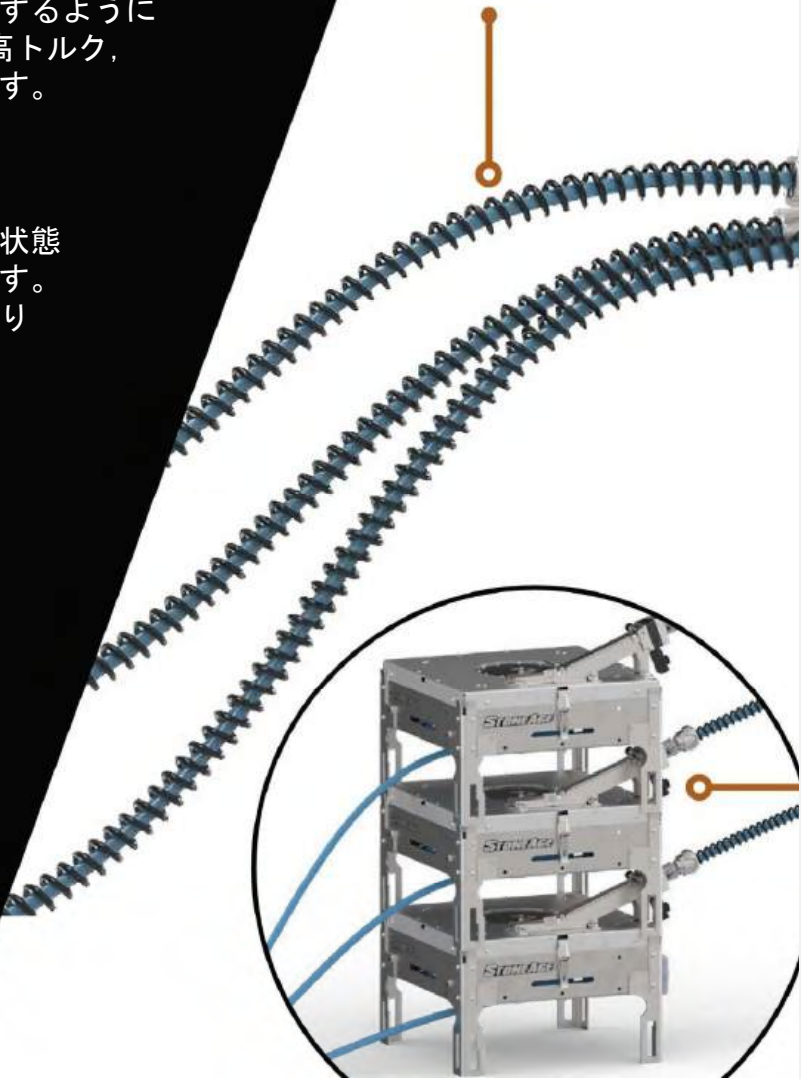
## AUTOPACK 3L DUAL BELT（デュアルベルト）のご紹介

AutoPack 3L Dual Beltは、実績のあるAutoBox 3Lプラットフォームをベースに開発されました。再設計されたデュアルベルトドライブにより、ランス（高圧ホース）との接触面積が増加し、最も重要となる局面でより強力な牽引力を発揮します。

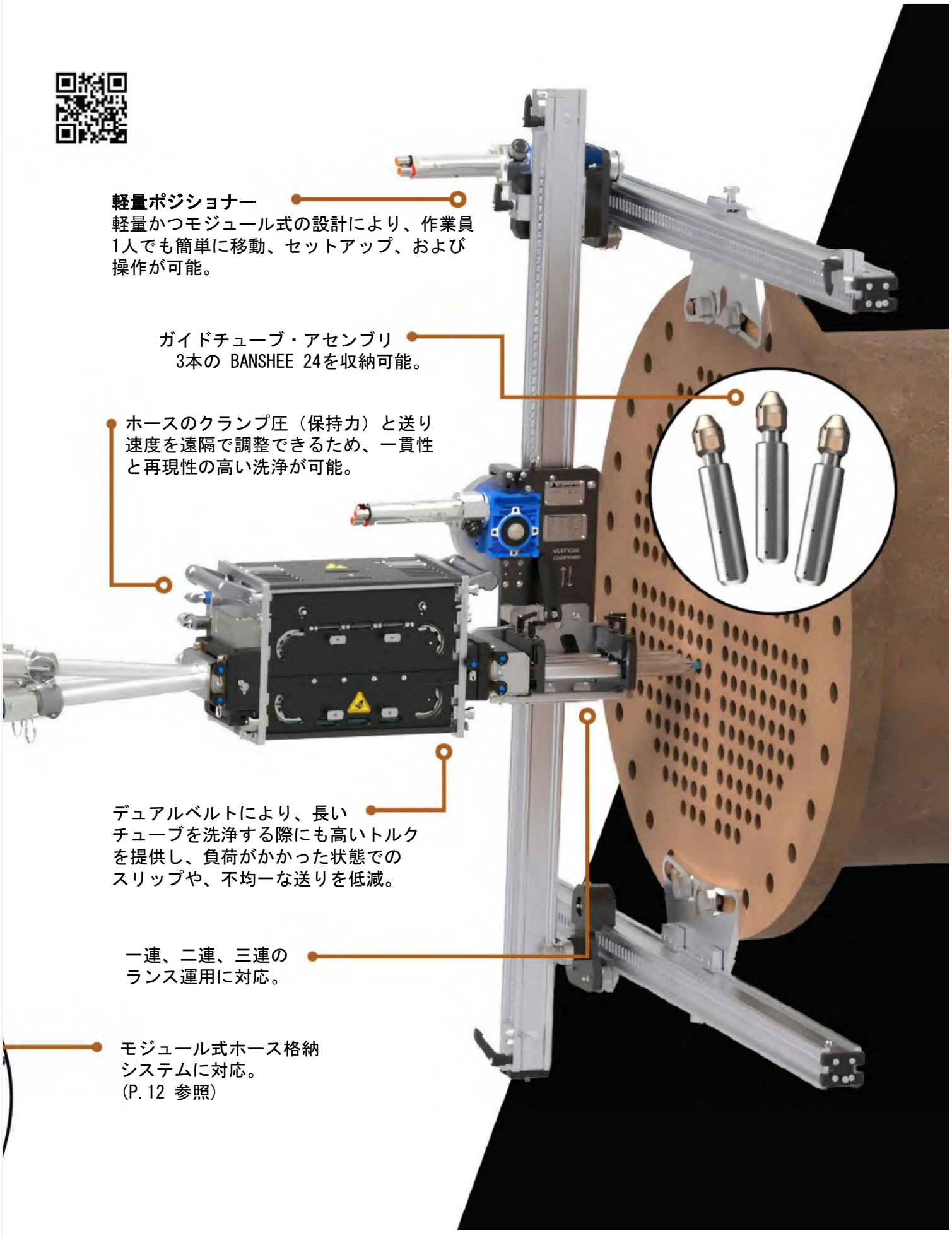
手作業による取り回しを減らし、メンテナンスを簡素化、そして自動化へのスムーズな移行をサポートするように設計されたAutoPack 3Lは、一貫した送り，高トルク，および拡張可能な構成オプションを提供します。

工具不要で分解できるため、手袋を着用した状態からでもわずか数分で内部にアクセス可能です。また、交換可能なドライブカートリッジにより清掃やメンテナンスが簡素化され、作業間のダウンタイムを最小限に抑えます。

SpirStarホース 3/2から8/4までの幅広いサイズに対応。



AVAILABLE WITH SENTINEL® AUTOMATION TECHNOLOGY BY STONEAGE

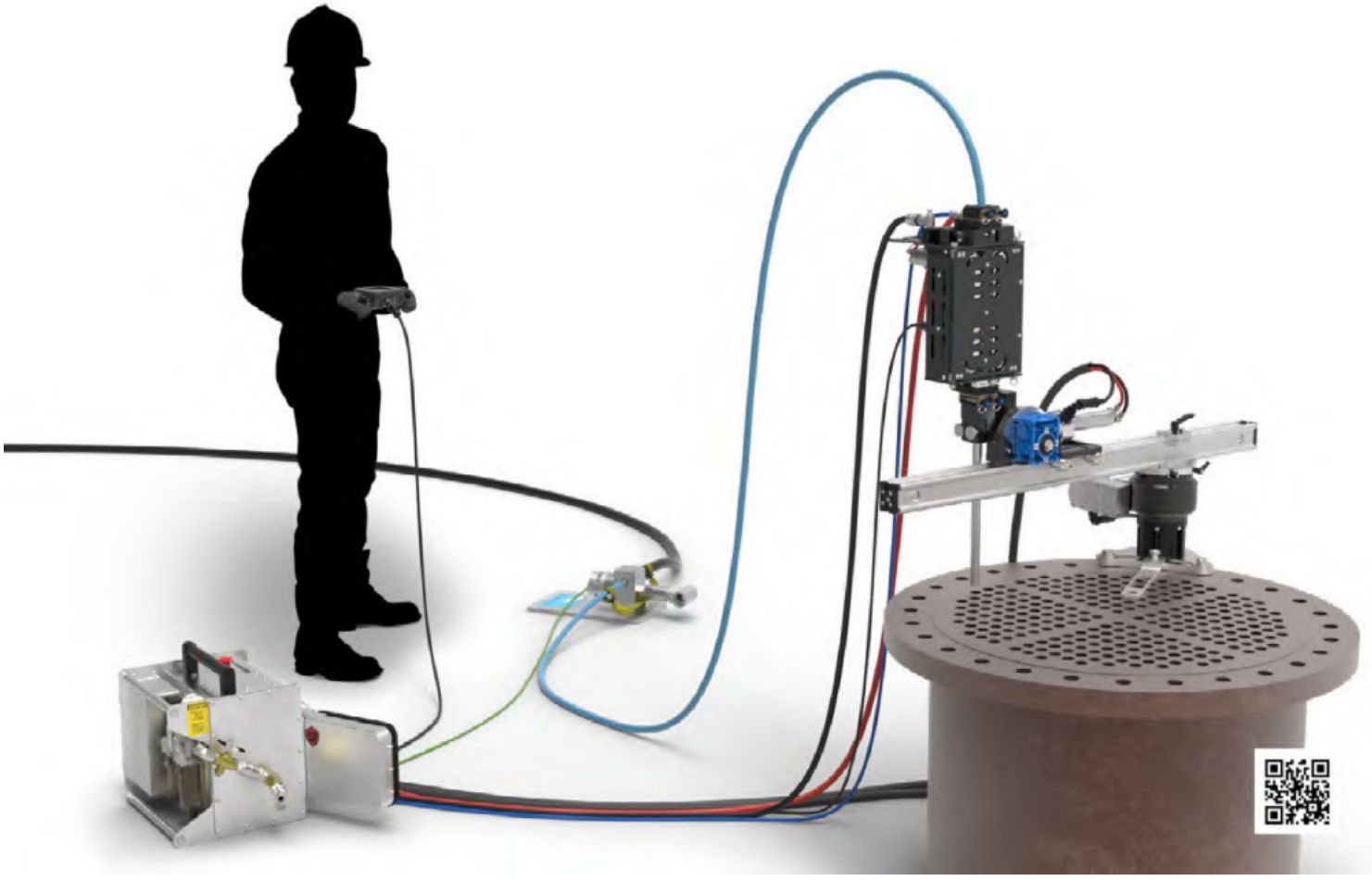

**軽量ポジショナー**
軽量かつモジュール式の設計により、作業員1人でも簡単に移動、セットアップ、および操作が可能。
ガイドチューブ・アセンブリ
3本の BANSHEE 24を収納可能。
ホースのクランプ圧（保持力）と送り速度を遠隔で調整できるため、一貫性と再現性の高い洗浄が可能。
デュアルベルトにより、長いチューブを洗浄する際にも高いトルクを提供し、負荷がかかった状態でのスリップや、不均一な送りを低減。
一連、二連、三連のランス運用に対応。
モジュール式ホース格納システムに対応。
(P.12 参照)

# AUTOPACK 1L
## WITH COMPASS & SENTINEL

**効率的かつ高品質な洗浄作業のためのスマートトラクターシステム**

新型AutoBox 1L(Sentinel対応)は、水平・垂直・密閉型を含む各種の熱交換器チューブバンドルの洗浄に対応します。
正確なチューブ間の位置決めと作業データにより、洗浄時間を短縮し、安定した高品質洗浄を実現します。
製油所や化学プラントの狭い空間、特にエタノール・砂糖・製紙用の設備に最適です。
AutoBox 1Lは小型ポンプの出力を1本のランスに集中出力させることで、垂直用途や長尺チューブでも3Lトラクターと同等の速さと効率を実現します。

- **洗浄時間を短縮**　：正確なチューブ位置制御でスピーディな作業を実現。
- **高出力／高トルクのシングルランス設計**：長距離洗浄や大径ホースにも対応。
- **Compassで再設置不要のラジアル動作**　：接続点1か所で広範囲をカバー。
- **軽量・モジュール構造で短時間セットアップ**　：ダウンタイムを最小限に。
- **AutoBox 3Lと同じ操作系を使用可能**　：既存設備との互換性あり。
- **初心者でも扱いやすい直感操作**　：導入・教育コストを削減。
- **作業データの蓄積により品質を継続改善**　：施工業者と設備所有者双方にメリット。



# MODULAR HOSE CONTAINMENT

HOSE MANAGEMENT FOR THE **AUTOBOX 3L, AUTOBOX 1L, & PRODRIVE**

## AUTOBOX 3L、AUTOBOX 1L、およびPRODRIVE用ホース管理システム

ホース格納テクノロジーの最新形であるモジュール式ホース格納（MHC）システムは、積み重ね可能で軽量なモジュール式装置です。最大3本のランスを格納できるように設計されており、手作業でのランス管理による作業スペースの危険や、滑り・つまずき・転倒による怪我のリスクを低減します。作業チームの使いやすさを第一に考えて設計されたMHCは、垂直方向への設置、近くのレールへの設置、または床への直接設置など、簡単にマウントが可能です。

- 重量は22.7 kg未満で、作業員1人でも安全に取り回しが可能です。
- 作業中のホースの絡まりや引っかかりによる「誤停止」を排除し、Sentinelによるクリーンなデータ収集を可能にします。
- レンチが内蔵されており、現場での迅速なシステム調整が可能です。
- 開閉式の蓋により、ホースが外に飛び出すのを防ぎます。
- 引っかかりや引きずりを減らすことで、ランス（高圧ホース）の寿命を延ばします。



# HOSE TRACTORS

手動ランス送り作業を不要にし、安全性と生産性を大幅に向上。
送り速度やクランプ圧は遠隔調整可能で、現場条件に柔軟に対応。
過酷な環境でも安定した性能を発揮し、作業者の負担を軽減。



## AUTOBOX 500

**配管・タンク洗浄用の高出力ホーストラクター**

- 作業者の疲労を軽減し、生産性を向上。
- 現場条件に応じて、送り速度やクランプ圧を遠隔で調整可能。
- 過酷な環境や腐食性の高い現場でも実績ある信頼性。
- 最大外径44.5mm（1.75インチ）のホースおよびカップリングに対応。
- StoneAge製2D／3Dツールと連携し、水平垂直方向の配管およびタンク洗浄に対応。




| ABX-500-V2 | |
|---|---|
| 対応ホース外径 | 14-45 mm |
| ホース送り速度 | 0.3-9.1 m/min |
| 押し／引き力 | 最大90 kg |
| 使用空気圧 | 6.9 bar |
| 寸法 | 482×330×305 mm |
| 重量 | 22 kg |

## PRODRIVE

**配管・タンク洗浄用のホーストラクター（コンパクト・調整機能付きモデル）**

- ホース送り作業を自動化し、安全性と作業効率を向上。
- 作業者の疲労を軽減し、生産性を向上
- 現場条件に応じて、送り速度とクランプ圧を遠隔で調整可能。
- 過酷な作業や腐食性の高い環境でも実績ある高い信頼性。
- Navigatorを追加することで、複数の曲がりがある配管にも対応。
- 超軽量設計で持ち運びが容易。




| ABX-PRO | |
|---|---|
| 対応ホース外径 | 6.6-25 mm |
| ホース送り速度 | 12-79 m/min |
| 押し／引き力 | 6.8-68 kg |
| 使用空気圧 | 6.9 bar |
| 寸法 | 178×235×254 mm |
| 重量 | 10 kg |

# TANK & VESSEL CLEANING

OPTIMIZE TANK AND VESSEL CLEANING WITH 3D TOOLS

## 高流量3Dツールで洗浄効率を最大化

産業設備の効率と稼働率を維持するには、タンク／容器の定期的な洗浄が不可欠です。
ウォータージェット方式により、運用コストの削減とダウンタイムの最小化を実現します。

- **高流量 × 制御回転**：中～大型タンクに最適。コークスなどの頑固な堆積物も強力除去。
- **ハンズフリー3D洗浄**：複雑な構造にも対応し、安全性と作業効率を向上。
- **圧力損失を最小限に**：圧力保持性能に優れ、洗浄面へのパワー伝達が向上し、生産性を最大化。



**AutoBox ABX-500 ホーストラクター**
ホースを自動供給し、
洗浄ツールの位置を最適化。

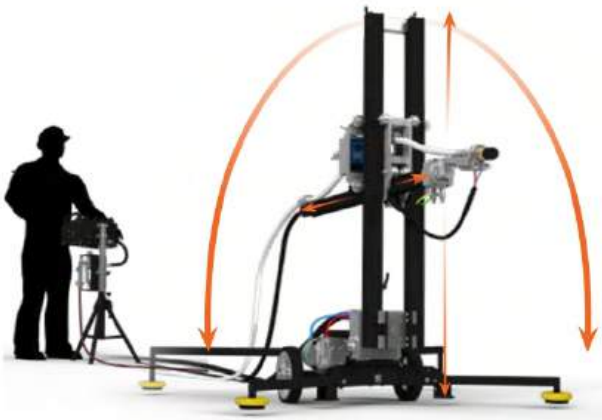
**TORUS 3D タンク洗浄ツール**
本体とアームのギヤ回転により、
タンク内面を全周洗浄。

**CONTROL BOX**
耐久性・軽量性・
互換性を兼ね備えた設計。

**ダンプバルブ**
15k～40k対応のダンプバルブを提供。
高圧洗浄システムに適した、安全かつ信頼性
の高い排出制御を実現します。

# SURFACE CLEANING
# STRIKERS

Strikerは、危険で困難な手動ショットガン洗浄に代わる自動表面洗浄システムです。



3D 洗浄能力
1,525mm（H）×2,134mm（W）×1,372mm（D）

270度
回転



80度
曲げ角度

フルリスト構造



オプション
足場やグレーチングに
取り付け可能。



コントロールBOX
安全な遠隔操作が可能。



モジュラーシステム
移動性がよく容易な組立て設計。

## STANDARD STRIKER　SKR-STD

高圧での現場洗浄に最適な遠隔操作式ショットガンシステム。
持ち運びやすく、設置も簡単。安全性と柔軟性を両立したモデルです。

| SKR-STD | |
|---|---|
| 対応圧力 | 2,800 bar |
| ジェット反力 | 32 kg |
| 総重量 | 118 kg |
| コントロールBOX | 有線式 |
| 洗浄範囲(mm) | 1525(H) x 2134(W) x 1372(D) |



・モジュール式システムで、持ち運びや組み立てが簡単。
・遠隔操作でき、安全性を確保 。
・軽量な構成部品により、1人の作業者でも設置／運用が可能。
・人間工学に基づいた操作ボックスで、遠隔操作が可能。

# AUTOPACK
# JACK TRACK

**精密・多用途なコールドカッティングシステム**

AutoPack Jack Trackは、直線・円形・配管の切断に必要な機能をすべて備えた多用途なコールドカッティングシステムです。
精密切断用に開発されながら、スクラップ切断にも対応可能で、軽量かつ扱いやすい設計により、1人の作業者でも短時間でセットアップ・穿孔・切断が行えます。

空圧式または油圧式の動力源で駆動するAutoPack Jack Trackは、ストレート／フレックストラック、円形／配管カッター、ミニラジアスカッターを含む完全な切断システムです。

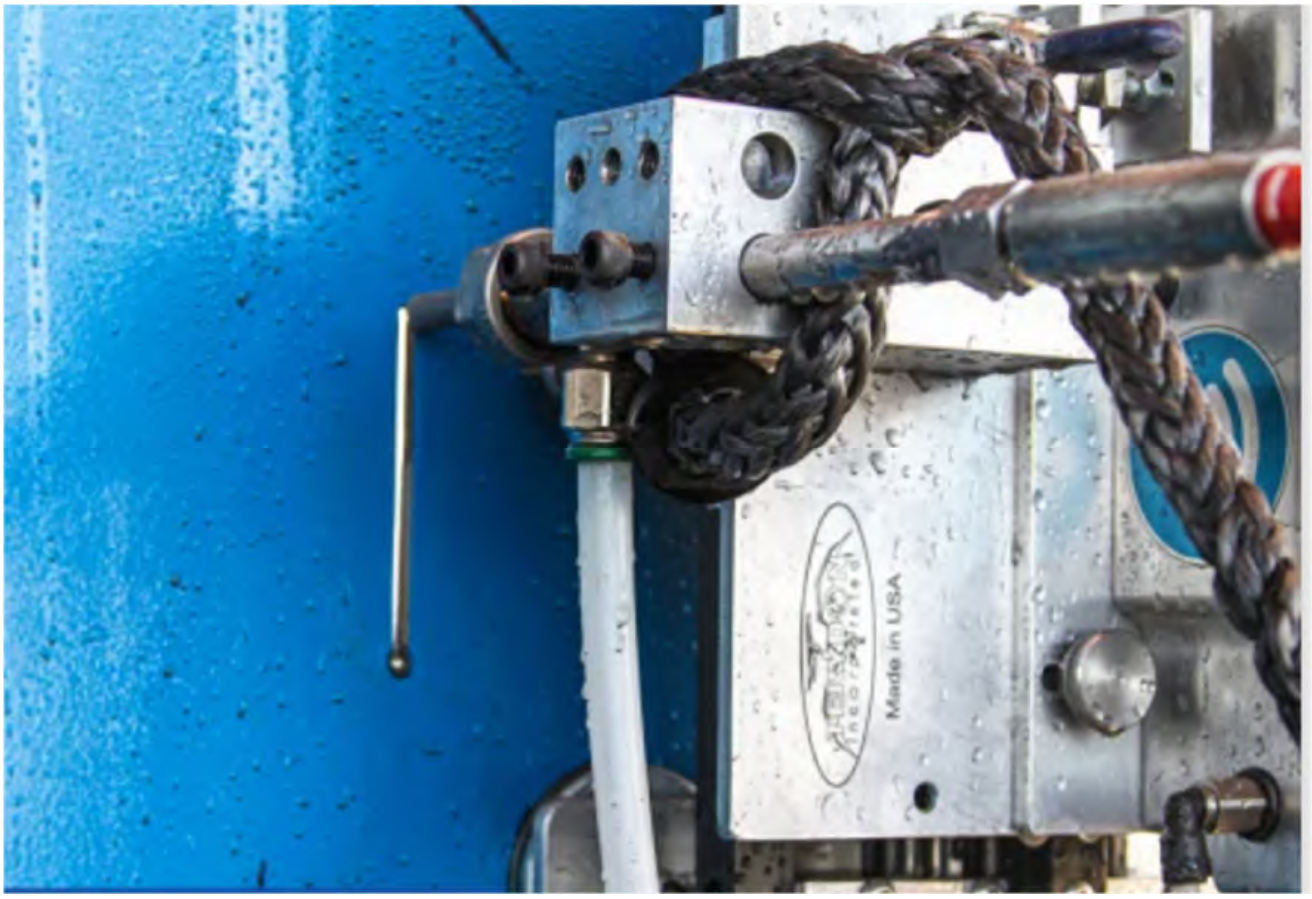
・落下検知機能：作業中の安全性を高めるための内蔵センサー。

・マグネット取付具と吸盤：非鉄金属への固定に対応。

・半剛性／柔軟な駆動トラック：表面の形状に追従しながら、安定した直線切断を実現。

・切断計算ツール（Cutting Calculator）：多様な切断作業の計画と実行を支援。

・有線／無線コントローラー対応：現場環境に応じた操作方法を選択可能。



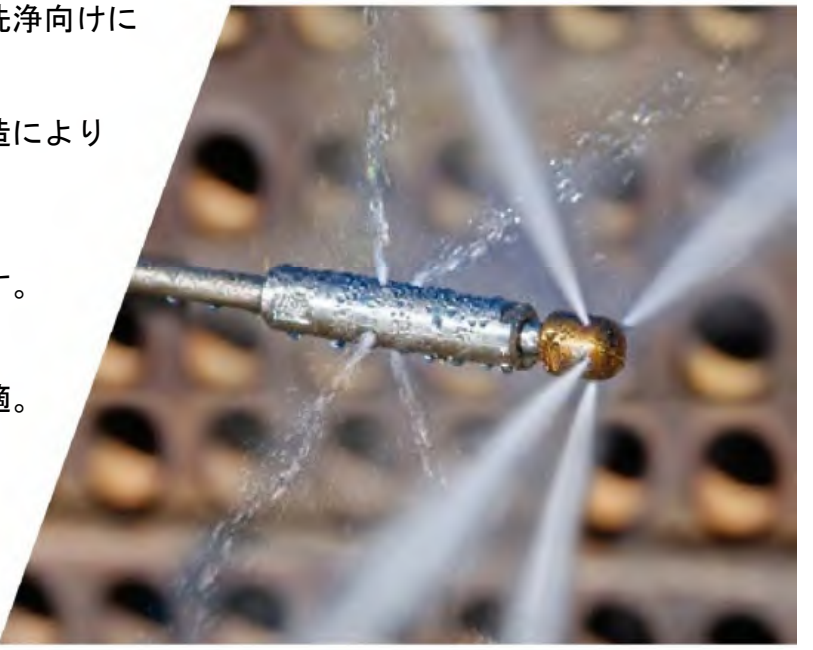
# BANSHEE

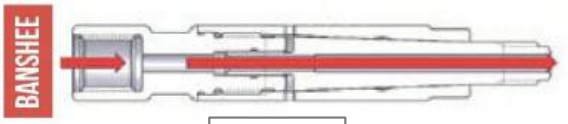
Banshee は、熱交換器や工業用チューブの洗浄向けに
設計された自動回転式ノズルです。

高圧水を液体ベアリングとして利用する構造により
ベアリング・シール・潤滑剤が不要です。

交換式ヘッドと多様なインレット構成で、
幅広いチューブ洗浄に高い効果を発揮します。

・チューブの詰まり除去，洗浄，研磨に最適。
・薄い硬質スケール，カーボン，コークス，
　ポリマーを効果的に除去。
・Sentinel Automation に対応。






バンシー




他製品

業界唯一の直線水流設計で、BANSHEEは圧力損失を抑え、洗浄力と作業効率を大幅に向上。
（特許取得済み）

## UP TO 44K PSI (3000 BAR)



**BN33** 1.5-2.4 in. I.D. Tubes (38-60 mm)



**BN27 40K** 1.25-2.0 in. I.D. Tubes (32-51 mm)



**BN24** 1.1-1.8 in. I.D. Tubes (28-46 mm)



**BN18 44K** 0.87-1.3 in. I.D. Tubes (22-33 mm)



**BN18** 0.87-1.3 in. I.D. Tubes (22-33 mm)



**BN15** 0.75-1.2 in. I.D. Tubes (19-30 mm)



**BN13 44K** 0.60-1.0 in. I.D. Tubes (15-25 mm)



**BN13** 0.60-1.0 in. I.D. Tubes (15-25 mm)



**BN9.5** 0.47-0.63 in. I.D. Tubes (12-16 mm)

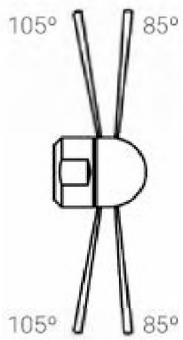



**オス型インレットナットオプション**
BN9.5をリジッドランスに適用するための
インレットオプション。アダプターなし。

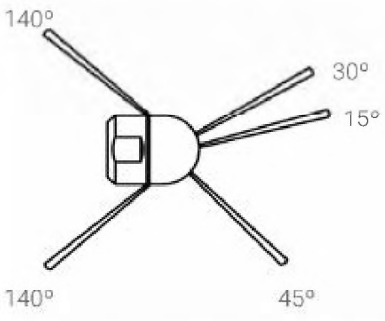
**Banshee：4部品構成でメンテナンス性抜群**

各部品は個別に交換可能で、ツールの寿命を最大限に延ばすことができます。

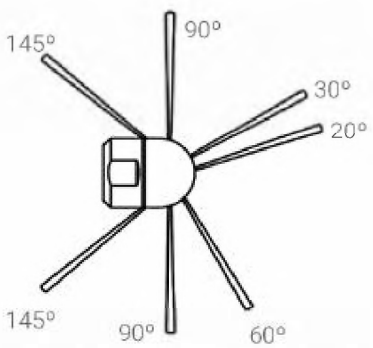
| ツール モデル | チューブ内径 (mm) | 最大圧力 (bar) | BSPP 最大圧力 (bar) | 流量 (LPM) | 接続ねじ | 外径 (mm) | 長さ (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BN9.5 | 12-16 | 1,500 | - | 17-30 | 1/16NPT・1/4LH・1/4RH・M7 | 9.5 | 65 |
| BN13 | 15-25 | 1,500 | 1,250 | 27-38 | 1/8NPT・1/4LH・1/4RH・3/8LH・3/8RH・1/8BSPP | 13 | 74 |
| BN15 | 19-30 | 1,500 | 1,250 | 30-38 | 1/8NPT・1/8BSPP・3/8LH・3/8RH | 15 | 76 |
| BN18 | 22-33 | 1,500 | 1,400 | 30-53 | 1/4NPT・1/4BSPP 9/16LH・9/16RH | 18 | 97 |
| BN24 | 28-51 | 1,500 | 1,500 | 45-95 | 1/4NPT・3/8NPT・9/16LH・9/16RH・3/8BSPP | 24 | 130 |
| BN33 | 38-60 | 1,500 | 1,000 | 45-190 | 1/2NPT・9/16MP | 33 | 180 |
| BN13 40K | 15-25 | 3,000 | - | 17-23 | 3/8LH | 13 | 89 |
| BN18 40K | 22-33 | 3,000 | - | 19-32 | 3/8L・M14LH | 18 | 120 |
| BN27 40K | 32-51 | 3,000 | - | 19-32 | 9/16LH | 27 | 140 |




**POLISHER**
4 Ports: 2 @ 85°, 2 @ 105°




**UNPLUGGER**
5 Ports: 1 @ 15°, 1 @ 30°
1 @ 45°, 2 @ 145°




**UNIVERSAL** *(for up to 22k)*
7 Ports: 1 @ 20°, 1 @ 30°
1 @ 60°, 2 @ 90°, 2 @ 145°

**※カスタマイズ可能**

# BANSHEE 22K (1500 BAR) HEAD OPTIONS

## BN9.5 ヘッドセレクション

| 圧力 (bar) | 部品番号 | タイプ | 流量 (LPM) |
|---|---|---|---|
| 700-1,000 | BN9.5 042-A | ポリッシャー | 17-21 |
| | BN9.5 043-A | アンプラガー | 19-23 |
| 1,000-1,500 | BN9.5 042-B | ポリッシャー | 19-23 |
| | BN9.5 043-B | アンプラガー | 21-25 |
| | BN9.5 044-1 | ユニバーサル | 27-30 |

## BN15 ヘッドセレクション

| 圧力 (bar) | 部品番号 | タイプ | 流量 (LPM) |
|---|---|---|---|
| 700-1,000 | BN15 042-A | ポリッシャー | 27-34 |
| | BN15 043-A | アンプラガー | 27-34 |
| | BN15 044-A | ユニバーサル | 30-38 |
| 1,000-1,500 | BN15 042-C | ポリッシャー | 27-34 |
| | BN15 043-C | アンプラガー | 27-34 |
| | BN15 044-C | ユニバーサル | 30-38 |

## BN24 ヘッドセレクション

| 圧力 (bar) | 部品番号 | タイプ | 流量 (LPM) |
|---|---|---|---|
| 700-1,000 | BN24 042-A | ポリッシャー | 76-95 |
| | BN24 042-B | ポリッシャー | 57-72 |
| | BN24 042-C | ポリッシャー | 43-53 |
| | BN24 043-A | アンプラガー | 72-91 |
| | BN24 043-B | アンプラガー | 53-68 |
| | BN24 043-C | アンプラガー | 42-49 |
| | BN24 044-A | ユニバーサル | 76-95 |
| | BN24 044-B | ユニバーサル | 57-72 |
| | BN24 044-C | ユニバーサル | 45-53 |
| 1,000-1,500 | BN24 042-D | ポリッシャー | 68-80 |
| | BN24 042-E | ポリッシャー | 57-64 |
| | BN24 042-F | ポリッシャー | 45-53 |
| | BN24 043-D | アンプラガー | 64-76 |
| | BN24 043-E | アンプラガー | 53-61 |
| | BN24 043-F | アンプラガー | 42-49 |
| | BN24 044-D | ユニバーサル | 68-80 |
| | BN24 044-E | ユニバーサル | 57-64 |
| | BN24 044-F | ユニバーサル | 45-53 |

## BN13 ヘッドセレクション

| 圧力 (bar) | 部品番号 | タイプ | 流量 (LPM) |
|---|---|---|---|
| 700-1,000 | BN13 042-A | ポリッシャー | 27-34 |
| | BN13 043-A | アンプラガー | 27-34 |
| | BN13 044-A | ユニバーサル | 30-38 |
| 1,000-1,500 | BN13 042-C | ポリッシャー | 27-34 |
| | BN13 043-C | アンプラガー | 27-34 |
| | BN13 044-C | ユニバーサル | 30-38 |

## BN18 ヘッドセレクション

| 圧力 (bar) | 部品番号 | タイプ | 流量 (LPM) |
|---|---|---|---|
| 700-1,000 | BN18 042-A | ポリッシャー | 42-53 |
| | BN18 042-B | ポリッシャー | 30-38 |
| | BN18 043-A | アンプラガー | 42-53 |
| | BN18 043-B | アンプラガー | 30-38 |
| | BN18 044-A | ユニバーサル | 42-53 |
| | BN18 044-B | ユニバーサル | 30-38 |
| 1,000-1,500 | BN18 042-C | ポリッシャー | 42-53 |
| | BN18 042-D | ポリッシャー | 30-38 |
| | BN18 043-C | アンプラガー | 42-53 |
| | BN18 043-D | アンプラガー | 30-38 |
| | BN18 044-C | ユニバーサル | 42-53 |

## BN33 ヘッドセレクション

| 圧力 (bar) | 部品番号 | タイプ | 流量 (LPM) |
|---|---|---|---|
| 700-1,000 | BN33 044-A | ユニバーサル | 150-190 |
| | BN33 044-B | ユニバーサル | 130-150 |
| | BN33 044-C | ユニバーサル | 98-120 |
| | BN33 044-D | ユニバーサル | 76-95 |
| | BN33 044-E | ユニバーサル | 57-72 |
| 1,000-1,500 | BN33 044-F | ユニバーサル | 83-98 |
| | BN33 044-F-1 | ユニバーサル | 83 |
| | BN33 044-G | ユニバーサル | 68-80 |
| | BN33 044-H | ユニバーサル | 57-64 |
| | BN33 044-I | ユニバーサル | 45-53 |

# BANSHEE
## 44K (3000 BAR) HEAD OPTIONS

BN13　44K　ヘッドセレクション

| 圧力 (bar) | 部品番号 | タイプ | 流量 (LPM) |
|---|---|---|---|
| 2,100-3,000 | BN13　442-C | ポリッシャー | 21-23 |
| | BN13　442-C-1 | ポリッシャー | 15-17 |
| | BN13　442-D | ポリッシャー | 17-19 |
| | BN13　443-C | アンプラガー | 21-23 |
| | BN13　443-D | アンプラガー | 17-19 |




**BN13 44k** 0.60-1.0 in. I.D. Tubes (15-25 mm)




**BN18 44k** 0.87-1.3 in. I.D. Tubes (22-33 mm)




**BN27 44k** 1.25-2.0 in. I.D. Tubes (32-51 mm)

BN18 44K　ヘッドセレクション

| 圧力 (bar) | 部品番号 | タイプ | 流量 (LPM) |
|---|---|---|---|
| 2,100-3,000 | BN18　442-A | ポリッシャー | 30-32 |
| | BN18　442-B | ポリッシャー | 27-28 |
| | BN18　442-C | ポリッシャー | 23-25 |
| | BN18　442-D | ポリッシャー | 19-21 |
| | BN18　443-A | アンプラガー | 30-32 |
| | BN18　443-B | アンプラガー | 27-28 |
| | BN18　443-C | アンプラガー | 23-25 |
| | BN18　443-D | アンプラガー | 19-21 |

BN27　44K　ヘッドセレクション

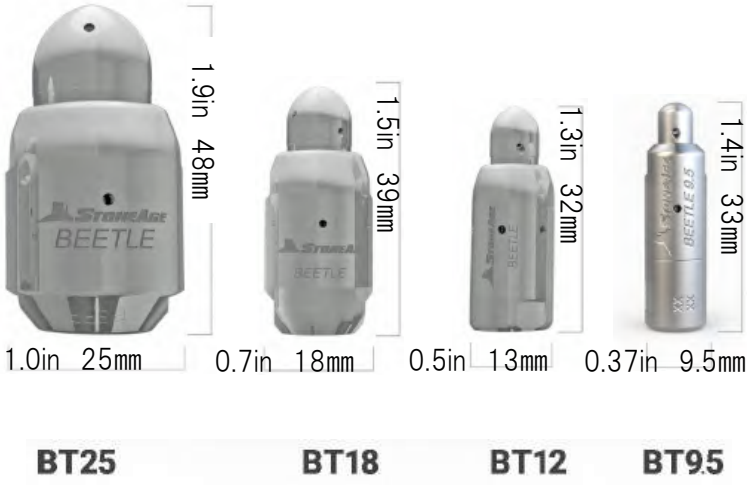
| 圧力 (bar) | 部品番号 | タイプ | 流量 (LPM) |
|---|---|---|---|
| 2,100-3,000 | BN27　442-A | ポリッシャー | 30-32 |
| | BN27　442-B | ポリッシャー | 27-28 |
| | BN27　442-C | ポリッシャー | 23-25 |
| | BN27　442-D | ポリッシャー | 19-21 |
| | BN27　443-A | アンプラガー | 30-32 |
| | BN27　443-B | アンプラガー | 27-28 |
| | BN27　443-C | アンプラガー | 23-25 |
| | BN27　443-D | アンプラガー | 19-21 |

**使用上の注意**

**パイプレンチや歯付きプライヤーの使用は絶対に避けてください。**

**焼入れ鋼製の本体が潰れたり亀裂が入る恐れがあり、作業中のツール破損につながります。**
**保管時には、ツール内部をWD-40®で洗浄することを推奨します。**

# BEETLE™
## BT25, BT18, BT12, BT9.5



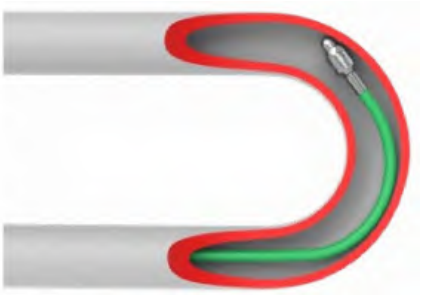

Beetle は、小径配管や曲がりの多い
プロセスライン向けに設計された
自動回転式ツールです。

短い全長と小径ヘッドにより、
タイトな曲管やU チューブでも高い
通過性を発揮します。

低コスト・低メンテナンス構造で、
フレックスランス自動化機器との組み合わせにも最適です。

・小径配管，ドレンライン，Uチューブ束の洗浄に最適。
・タイトな曲管やエルボをスムーズに通過。
・低コスト，低メンテナンス設計。
・フレックスランス自動化機器との組み合わせが容易。

| ツールモデル | チューブ内径 (mm) | 圧力 (bar) | 流量 (LPM) | 接続ねじ | 外径 (mm) | 長さ (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| BT9.5 | 2-16 | 1,000 | 19-23 | 1/16 NPT | 9.5 | 33 |
| | | 1,500 | 23-26 | M7 | | |
| BT12 | 15-25 | 1,000 | 25－32 | 1/16 NPT | 13 | 32 |
| | | 1,500 | 25－32 | M7・1/4LH・1/4RH | | |
| BT18 | 22-33 | 1,000 | 32－42 | 1/16 NPT・1/8 NPT | 18 | 39 |
| | | 1,250 | 32－42 | 1/8 BSPP | | |
| | | 1,500 | 32－42 | 1/4LH・1/4RH・3/8LH・3/8RH | | |
| BT25 | 30-76 | 1,000 | 45－60 | 1/8 NPT・1/4 NPT | 26 | 48 |
| | | | 30-41 | | | |
| | | 1,400 | 60-76 | 1/4 BSPP | | |
| | | | 41－49 | | | |
| | | 1,500 | 60-76 | 3/8LH・3/8RH・9/16LH・9/16RH | | |
| | | | 41－49 | | | |



・小口径配管の急カーブもスムーズに通過。
・低コスト，低メンテナンス設計。
・自動マシンとの接続も容易。

# 2" BADGER




1/4NPT,1/4BSPP,
9/16MP,3/8MP

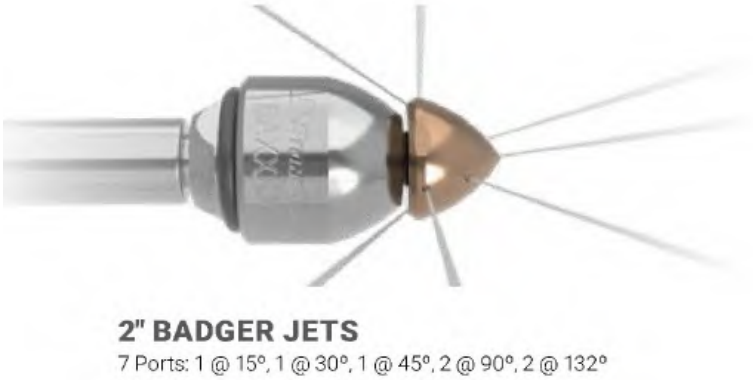
2″ Badger は、2～4インチ（51～102 mm）径の配管向けに設計された自動回転式洗浄ツールです。

Uチューブや長いラジアスエルボなど、曲がりの多い配管でも高い通過性を発揮します。

ベアリング・シール・潤滑剤を使用しない構造で、長期運用と低コストなヘッド交換を可能にします。

・長期使用を前提とした耐久設計。
・ベアリング，シール，潤滑剤が不要でメンテナンス性が高い。
・新しい交換式ドリルヘッドにより、ジェットインサートより高い信頼性を確保。
・3種類のプリドリルヘッドで、必要な圧力・流量構成をすべてカバー。

| ツールモデル | 圧力 (bar) | 流量 (LPM) | 接続 | 重量 (Kg) | 最高耐熱温度（℃） |
|---|---|---|---|---|---|
| BA-LKD-P4<br>BA-LKD-BSPP4 | 552－1,034 | A 42-61 | 1/4NPT<br>1/4BSPP | 0.2 | 120 |
| | | B 34-47 | | | |
| | | C 26-36 | | | |
| BA-LKD-MP6R<br>BA-LKD-MP9L<br>BA-LKD-MP9R | 1,034-1,517 | A 61-70 | 3/8<br>9/16LH<br>9/16RH | 0.2 | 120 |
| | | B 47-55 | | | |
| | | C 36-42 | | | |




## BA-530 フェアリング

2インチBadgerをホースへ取り付けるために特別に設計されています。
側面がテーパー形状になっており、Badgerの後端が配管から引き抜く際に障害物に引っかかるのを防ぎます。5mmまたは6mmのホースに対応しています。



# 4" BADGER




4" Badger は、4インチ（102 mm）径の配管向けに設計されたコンパクトな自動回転式ツールです。

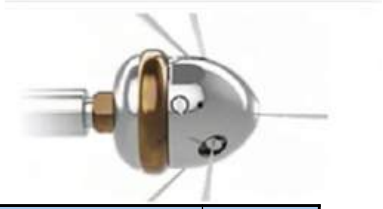
速度調整機能を備え、90° エルボを含む曲管でも高い通過性を発揮します。

新型インレットと高流量設計により、洗浄力と運転効率が大幅に向上しています。

・従来比 5 倍の連続運転時間。
・新型 MP9R インレットで全長を短縮し、曲管通過性を向上。
・20K での高流量により洗浄力が向上。
・再設計された形状で配管内の引っかかりを軽減。
・シンプル構造で分解・組立が容易。

| モデル | 圧力範囲 (bar) | 流量範囲 (LPM) | ヘッド | 回転速度(rpm) | 接続 | 重量 (Kg) | ノズル |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BAE-P6 | 344-1,034 | 49-76 | R22 | 20－100（低速） | 3/8NPT | 1.4 | AP2 |
| | | 76-102 | R18 | 75－250（高速） | | | |
| BAE-BSPP6<br>BAE-MP9<br>BAE-M24 | 344-1,500 | 45-72 | R22 | 20-100（低速） | 3/8BSPP<br>9/16LH<br>9/16RH<br>M24 | 1.4 | AP2 |
| | | 72-95 | R18 | 75-250（高速） | | | |
| BA-H6 | 1,500-3,000 | 19-26 | R50 | 100－400（高速） | 3/8HP | 1.8 | OS6 |
| | | 26-36 | R35 | | | | |
| | | 36-45 | R25 | | | | |

**4" バジャージェット**
5 Ports: 1 @ 10° ,1 @ 100° ,2 @ 135°
5 Ports(40K): 1 @ 15° 2 @ 100° 2 @ 125°



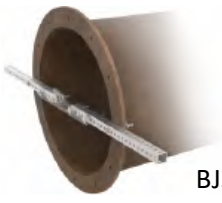
**バックアウト装置（バンシー・バジャーなどで使用出来ます）**
後退したツールが配管外へ飛び出すのを防ぎ、安全性を高める補助具

| パイプサイズ | ホース外径 | パーツID | | 重量 (kg) |
|---|---|---|---|---|
| 51～150 | 8～18 | BJ 305 | 小口径配管 | 2.5 |
| 100～200 | 8～38 | BJ 310 | 小～中口径配管 | 3.4 |
| 130～430 | 3～38 | BJ 320 | 中～大口径配管 | 2.9 |
| 380～910 | — | BJ 325 | BJ 320 用エクステンションキット | 3.6 |
| 130～910 | — | BJ 340 | BJ 320 用ノーフランジアダプターキット | 7.7 |


BJ305


BJ310


BJ320


BJ325


BJ340

# 6" BADGER

6”Badger は、6インチ（152 mm）径の配管向けに設計された速度制御式の自動回転ツールです。
90° エルボを含む曲管でも高い通過性を発揮し、用途に応じて牽引力や前方打撃力を調整できます。
複数のジェッティング構成により、さまざまな圧力・流量条件に最適化できます。

- ジェッティング構成により、牽引力重視／前方打撃力重視の選択可能。
- 6インチ（152 mm）までのエルボをスムーズに通過。
- 速度制御式の回転ツールで、内部を均一に洗浄し最適なジェット滞留時間を確保。
- 洗浄対象に応じて、低速（堆積物除去）／高速（研磨）を単一ツールで切替可能。
- 複数のジェッティングオプションで、さまざまなポンプ圧力と流量に対応。




| ツールモデル | 圧力範囲 (bar) | 流量範囲 (LPM) | ヘッド | 回転速度 (rpm) | 接続 | 重量 (Kg) | ノズル |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BA-P8 | 140-1,000 | 57-91 | R40 | 50-300 (調整可能) | 1/2NPT | 3.6 | APF4 |
| | | 87-125 | R31 | | | | |
| | | 125-208 | R21 | | | | |
| BA-MP9 BA-M24 | 840-1,500 | 53－80 | R40 | 50-300 (調整可能) | 9/16MP M24 | 3.6 | APF4 |
| | | 80－114 | R31 | | | | |
| | | 114－163 | R21 | | | | |

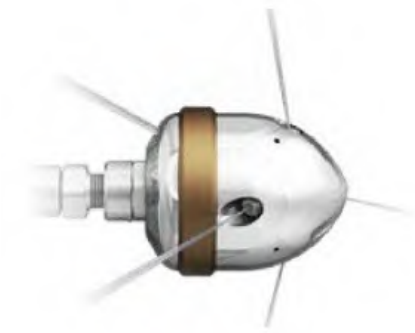
**オプション：セントラライザー**
配管内を通過する際にツールを保護し、ジェットの距離を均一に保つことで安定した洗浄性能を実現します。
配管径がツール径の1.5倍を超える場合、セントラライザーは重要な安全装置となり、ツールの反転や逆噴出を防止します。




150-250mm内径に調整可能。

**ノズルとプラグ構成**
用途に応じて柔軟にジェット構成を変更可能。

**6” バジャージェット**
5 Ports: 1 @ 15°・ 2 @ 100°・ 2 @ 135°



# BJVE (UP TO 22K)

BJV(E) は、中～大型配管およびタンクの洗浄向けに設計された速度制御式の自動回転ノズルです。

6インチ（152mm）の配管から、15フィート（4.5m）の大型タンクまで、 シンプルな構成変更で幅広いサイズに対応します。

交換式ヘッドと高耐久シール構造により、現場での迅速なメンテナンスと高い運用効率を実現します。

・延長アーム／セントラライザーの使用で、5フィート（1.5m）の配管／15フィート（4.5m）径のタンクまで洗浄可能。
・交換式ヘッドにより、用途に応じた構成変更が可能。
・フラッシュマウントノズル（BJVE），延長アーム，プラグ，牽引用リングなど多様なヘッドオプションに対応。
・オイル制御式の可変スピード機構により、詰まり除去には低速、研磨仕上げには高速と最適な洗浄速度を選択可能。

3in 76mm
3.5in 89mm




1NPT・3/4NPT・M24・3/4MP・9/16HP

| ツールモデル | 圧力範囲 (bar) | 流量範囲 (LPM) | 回転速度 (rpm) | 接続ネジ | 重量 (Kg) | 最高水温 (℃) | ノズル |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BJVE-P16 | 140-700 | 76-757 | 25-95（低速）<br>50-200（中速）<br>85-300（高速） | 1/16 NPT | 3.9 | 70 | AP4 |
| BJVE-P12 | 140-1,000 | 45-380 | 20-95（低速）<br>40-190（中速）<br>70-275（高速） | 3/4NPT | 3.9 | 70 | |
| BJVE-M24 | 140-1,500 | 45-380 | 20-95（低速）<br>40-190（中速）<br>70-275（高速） | M24 | 3.9 | 70 | |
| BJVE-MP12 | 140-1,500 | 38-230 | 20-95（低速）<br>40-190（中速）<br>70-275（高速） | 3/4MP | 3.9 | 70 | |

# BJV (UP TO 40K)

| ツールモデル | 圧力範囲 (bar) | 流量範囲 (LPM) | 回転速度 (rpm) | 接続ネジ | 重量 (Kg) | 最高水温 (℃) | ノズル |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BJV-H9 | 1,400-2,800 | 13-76 | 20－ 60（低速）<br>90－250（高速） | 9/16 HP | 4.4 | 70 | 0S6 |

**延長アーム(エクステンションニップル)　※22K・40K共に対応ﾍｯﾄﾞあり**

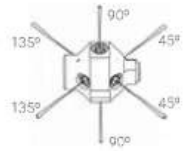
スタンドオフ距離を短縮し、洗浄力を最大化。タンクサイズに応じて長さのカスタムが可能。



## スイベル別ヘッドオプション

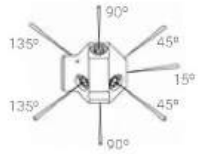
標準構成は4種類。

圧力・流量・ポートサイズに応じて選定。カスタム対応も可能。



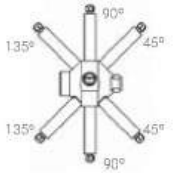

BJ 144-P4-6-RXX

6 Port: 2 @ 45°
2 @ 90°
2 @ 135°




BJ 144-P4-7-RXX

7 port: 1 @ 15°
2 @ 45°
2 @ 90°
2 @ 135°




BJ 145-G12-6-RXX
or
BJVE 145-P8-6-RXX

6 Port: 2 @ 45°
2 @ 90°
2 @ 135°

| 圧力 (bar) | パッケージ | 流量 (LPM) | R値 | ヘッド部品番号 |
|---|---|---|---|---|
| 700 | BJVE-P16-P4-6-PKG | 57-95 | R60 | BJ 144-P4-6-R60 |
| | | 76-170 | R35 | BJ 144-P4-6-R35 |
| | | 133-303 | R20 | BJ 144-P4-6-R20 |
| | | 208-530 | R12 | BJ 144-P4-6-R12 |
| | BJVE-P16-P4-7-PKG | 57-95 | R60 | BJ 144-P4-7-R60 |
| | | 76-170 | R35 | BJ 144-P4-7-R35 |
| | | 133-303 | R20 | BJ 144-P4-7-R20 |
| | | 208-530 | R12 | BJ 144-P4-7-R12 |
| 1,000 | BJVE-P12-P4-6-PKG | 38-76 | R60 | BJ 144-P4-6-R60 |
| | | 76-151 | R35 | BJ 144-P4-6-R35 |
| | | 114-265 | R20 | BJ 144-P4-6-R20 |
| | | 189-454 | R12 | BJ 144-P4-6-R12 |
| | BJVE-P12-P4-7-PKG | 38-76 | R60 | BJ 144-P4-7-R60 |
| | | 76-151 | R35 | BJ 144-P4-7-R35 |
| | | 114-265 | R20 | BJ 144-P4-7-R20 |
| | | 189-454 | R12 | BJ 144-P4-7-R12 |
| 1,500 | BJVE-MP12-P4-6-PKG | 38-76 | R60 | BJ 144-P4-6-R60 |
| | | 76-133 | R35 | BJ 144-P4-6-R35 |
| | | 114-246 | R20 | BJ 144-P4-6-R20 |
| | | 189-416 | R12 | BJ 144-P4-6-R12 |
| | BJVE-MP12-P4-7-PKG | 38-76 | R60 | BJ 144-P4-7-R60 |
| | | 76-133 | R35 | BJ 144-P4-7-R35 |
| | | 114-246 | R20 | BJ 144-P4-7-R20 |
| | | 189-416 | R12 | BJ 144-P4-7-R12 |
| | BJVE-M24-P4-6-PKG | 38-76 | R60 | BJ 144-P4-6-R60 |
| | | 76-133 | R35 | BJ 144-P4-6-R35 |
| | | 114-246 | R20 | BJ 144-P4-6-R20 |
| | | 189-416 | R12 | BJ 144-P4-6-R12 |
| | BJVE-M24-P4-7-PKG | 38-76 | R60 | BJ 144-P4-7-R60 |
| | | 76-133 | R35 | BJ 144-P4-7-R35 |
| | | 114-246 | R20 | BJ 144-P4-7-R20 |
| | | 189-416 | R12 | BJ 144-P4-7-R12 |
| 3,000 | BJV-H9-S6-8-PKG | 23-38 | R40 | BJ 444-S6-R40 |
| | | 34-64 | R25 | BJ 444-S6-R25 |

# BJV CENTRALIZERS

**※ツール本体は別売。**

## BJ 070 スキッドスタイル

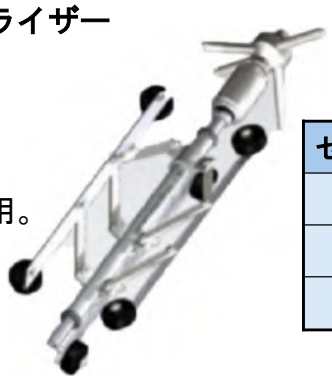
交換可能なプラスチック製
ランナーを採用。
エルボ部でも高い走行性を
発揮し、最大305 mmの配管を
効果的に洗浄可能。
BJV全モデルに対応。



| スキッドサイズ（直径mm） | |
|---|---|
| BJ 070-6 | 150 |
| BJ 070-8 | 200 |
| BJ 070-10 | 250 |
| BJ 070-12 | 300 |

## ストレート配管専用セントラライザー（6輪タイプ）

調整可能なアルミ製シザー型
フレームと耐久性に優れた
プラスチック製ホイールを採用。
BJV全モデルに対応。



| セントラライザー（直径mm） | | 重量（Kg） |
|---|---|---|
| BJ 286-S | 230-460 | 9 |
| BJ 286-M | 330-1,000 | 15 |
| BJ 286-L | 410-1,500 | 18 |

## エルボ通過対応セントラライザー（8輪タイプ）

伸縮式スチール製レッグと
高耐久プラスチックホイール
を採用。
エルボ部もスムーズに通過。
BJV全モデルに対応。



| セントラライザー（直径mm） | | 重量（Kg） |
|---|---|---|
| BJ 288-S | 410-530 | 5.5 |
| BJ 288-M | 560-740 | 5.9 |
| BJ 288-L | 770-940 | 7.3 |

## ケージ型セントラライザー

複雑な配管構成に対応し、ジェット
回転を維持しながら堆積物を除去。
ステンレス製で高耐久。



BJ408-MP12/H9
BJ408-P12/M24

BJ100-SS
BJ100-SS-MP

| 部品番号 | BJ 408-MP12/H9 | BJ 408-P12/M24 | BJ 100-SS | BJ 100-SS-MP |
|---|---|---|---|---|
| 外径(mm) | 300 | 300 | 510 | 510 |
| 全長(mm) | 510 | 510 | 610 | 610 |
| 重量(Kg) | 4.5 | 4.5 | 5 | 5 |

# GOPHER™



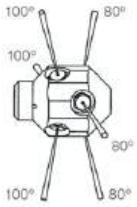

Gopher は、2～6インチ（51～152 mm）径の配管向けに設計された速度制御式の自動回転ツールです。

蒸発器チューブや各種プロセスラインの洗浄に適しており、コークス・ポリマー・コーティング・ラテックスの除去に高い効果を発揮します。最大 2,800 barまで対応し、用途に応じてヘッド構成を選択できます。

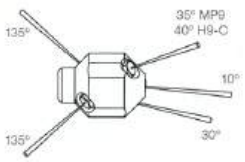
- 回転ヘッドにより配管内部を均一に洗浄し、速度制御で最適なジェット滞留時間を確保。
- 7ポート（詰まり除去向け）と 6ポート（研磨／IRIS検査向け）の2種類のヘッドを選択可能。
- 牽引力重視／前方打撃力重視など、用途に合わせて容易に再ジェット設定が可能。

| ツールモデル | 圧力 (bar) | 流量 (LPM) | 接続 | 回転速度 (rpm) | 重量 (kg) | 耐熱最大 (℃) | ノズル |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GO-MP9 | 140-1,500 | 30-95 | 9/16 MP | 600-1,000 | 1.36 | 70 | AP2 |
| GO-H9-C | 1,500-2,800 | 15-40 | 9/16 HP | 600-1,000 | 1.5 | 70 | OS4 |

## 2タイプの標準型ヘッドタイプ




ポリッシャータイプ
6 ポート
3 @ 80°
3 @ 100°




アンプラガータイプ
5ポート
1 @ 10°, 1 @ 30°
1 @ 35° (MP9)
1 @40° (H9-C)
2 @ 135°

| タイプ | | GO-MP9 | GO-H9-C |
|---|---|---|---|
| ポリッシャー | 小流量(LPM) | 27-53 | 20-27 |
| | ヘッド | GO 042-R.14 | GO 342-R.14 |
| | 多流量(LPM) | 53-95 | 27-45 |
| | ヘッド | GO 042-R.07 | GO 342-R.08 |
| アンプラガー | 小流量(LPM) | 30-57 | 20-27 |
| | ヘッド | GO 043-R.17 | GO 343-R.18 |
| | 多流量(LPM) | 57-95 | 27-45 |
| | ヘッド | GO 043-R.08 | GO 343-R.08 |

## GO 075 スキッド　セントラライザー



| パイプ内径 (mm) | 部品番号 | 重量 (kg) | カラー* | スキット** |
|---|---|---|---|---|
| 100 | GO 070-4 | 0.6 | GO 070.1 | RJ 070.2-4 |
| 127 | GO 070-5 | 0.7 | GO 070.1 | RJ 070.2-5 |
| 152 | GO 070-6 | 0.9 | GO 070.1 | RJ 070.2-6 |
| 203 | GO 070-8 | 1.0 | GO 070.1 | RJ 070.2-8 |
| 305 | GO 070-12 | 1.8 | GO 070.1 | RJ 070.2-12 |

*カラー2個/セット　**スキッド3個・スクリュー6個セット

## GO 070　スキッド　セントラライザー



| パイプ内径 (mm) | 部品番号 | 重量 (kg) |
|---|---|---|
| 76 | GO 075-3 | 0.1 |
| 114 | GO 075-4.5 | 0.2 |

# SPITFIRE

Spitfire は、最大 5,000 rpm の高速回転に対応したショットガン式回転ツールです。

エポキシ・塗料・錆などの薄い硬質コーティング除去に最適で、軽量設計により扱いやすさと高い作業効率を実現します。

メンテナンス部品が少なく、ダウンタイムを最小限に抑えながら高い生産性を維持できます。




**シールド付きヘッドオプション**
ツールの横振れによるヘッド損傷を防止。

- 2～22k psi（140～1,500 bar）の幅広い圧力に対応。
- 高速回転により薄いコーティングを効率的に除去。
- 角度付きジェットで広い面積や複雑形状を素早く洗浄。
- 部品点数が少なく、シール交換不要で低メンテナンス。
- 軽量・短尺設計で取り回しが容易、作業者の負担を軽減。
- 外部シールドオプションにより、横方向の衝撃からツールを保護。

**バンパーヘッドオプション**
シールド内に異物が詰まり、ヘッド回転が妨げられる作業向けの代替ヘッド。
ツールを保護するバンパー付きで、交換も容易。

| ツールモデル | 圧力範囲 (bar) | 流量範囲 (LPM) | 回転速度 (rpm) | 接続ねじ | 重量(Kg) | 最高水温 (℃) | ノズル |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SPFR-P8-S | 340-1,000 | 8-58 | 3,000-5,000 | 1/2NPT | 0.7(S) | 120 | AP2 |
| SPFR-P8-B | | | | | 0.8(B) | | |
| SPFR-MP9-S | 340-1,500 | 16-49 | 3,000-5,000 | 9/16MP | 0.7(S) | 120 | |
| SPFR-MP9-B | | | | | 0.8(B) | | |



**高速回転**
硬装や薄い塗膜除去に最適。

**角度のついたジェット噴射**
AP2ノズルは大きい表面と変わった形状への効果的な洗浄。

# BARRACUDA

Barracuda は、1,000～2,000 rpm の
速度制御式回転ショットガンツールで、
コークスやゴムなどの厚く硬い堆積物の除去に
最適です。

自動化機器にも対応し、長期使用を前提とした
シンプルなメンテナンス構造を備えています。

新しいカートリッジシールにより、
連続運転時間が大幅に向上します。




- 140～3,000barの幅広い圧力に対応。
- シンプルなメンテナンスで長期運用が可能。
- 新型カートリッジシールにより連続運転時間が２倍に向上。
- 2ポート／4ポート構成に切替可能。
- 角度付きジェットで広い面積や複雑形状を効率的に洗浄。

| ツール モデル | ヘッド タイプ | 圧力範囲 (bar) | 流量範囲 (LPM) | 接続ねじ | 重量 (Kg) | 最高水温 (℃) | ノズル |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BC-K-NPT | 2PORT | 140-1,000 | 17-42 | ※1/2NPT | 1.2 | 70 | AP4 |
| BC-K-MP | | 140-1,500 | 17-50 | 9/16MP | | | |
| BC-K-P2-NPT | 4PORT | 140-1,000 | 16-42 | ※1/2NPT | 1.2 | 70 | AP2 |
| BC-K-P2-MP | | 140-1,500 | 16-46 | 9/16MP | | | |
| BC-H9-C | 4PORT | 1,700-3,000 | 21-33 | 9/16HP | 1.3 | 70 | OS7 |
| BC-H9LF-C | | 1,700-3,000 | 16-25 | 9/16HP | 1.3 | | |
| BC-H9XLF-C | | 1,700-3,000 | 13-21 | 9/16HP | 1.3 | | |
| BC-H9XXLF-C-TI | | 1,700-3,000 | 9-14 | 9/16HP | 1.45 | | |

※1/2NPTアダプター付き



**BC 705 カートリッジシール**
従来のBC 505-Sに比べて寿命が約2倍。
最大3,000 bar対応のBarracuda用。

**耐衝撃シールド**
作業部を異物や衝撃から保護する交換可能なシールド。



**ノズルとプラグ**
2ポート:厚く重い堆積物に高打撃力を発揮。
4ポート:硬質薄膜の除去に最適。

# TORUS

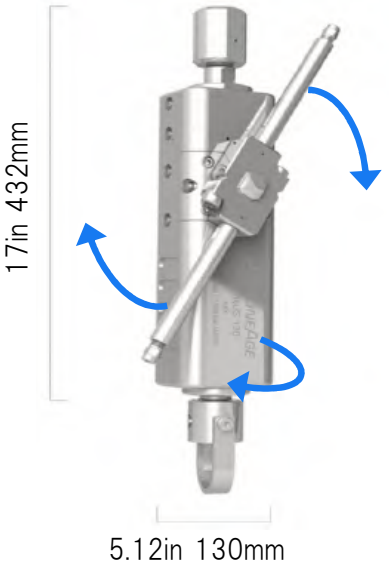
Torus（トーラス）は、パワフルで汎用性の高い3D洗浄ツールです。
ポンプ，作業圧力，洗浄用途の幅広い範囲で、容易に調整できるように設計されています。

・小径エントリーで、より多くのタンク・容器にアクセス可能。
・内部障害物に接触すると自動で回転停止し、ギア機構を保護。
・圧力損失が少なく、他ツールより高い洗浄パワーを供給。
・交換式マニホールドとカップリングで、10k～20k psi（700～1,500 bar）のポンプに対応。
・ポジショニング装置、ケージセンタライザー、延長アームなど豊富なアクセサリーで用途に最適化可。

## TORUS TR-130

本体とアームが別軸回転し、タンク全体を洗浄。
幅広い圧力・用途に対応。

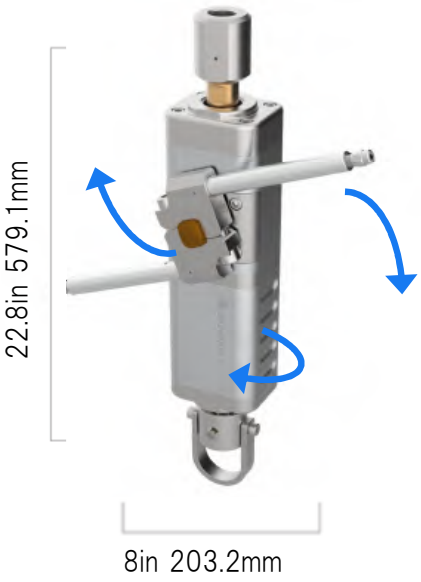
| TR-130 | |
|---|---|
| 対応圧力(bar) | 138-1,500 |
| 対応流量(LPM) | 38-307 |
| 総重量(kg) | 16 |
| ツール幅(mm) | 130 |




## TORUS TR-200

最大830LPM対応の高出力モデル。
厚い堆積物や大型タンクの洗浄に最適。

| TR-200 | |
|---|---|
| 対応圧力(bar) | 550-1,000 |
| 対応流量(LPM) | 190-830 |
| 総重量(kg) | 45 |



# WATERBLAST ACCESSORIES

## SAPPHIREノズル（高圧用）

10ミクロン以下の水フィルターが必要な高圧ジェットに最適。
サファイア加工オリフィスにより、超高圧でも高品質かつ長寿命なジェット性能を実現。

・圧力範囲：1,400～2,800 bar
・流量範囲：0.75～18 LPM




実際の大きさとは異なります

**サファイヤノズル　フローチャート(LPM)**

| 内径 (mm) | 圧力 (bar) | | | | | | | | | | | ノズルタイプ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1,400 | 1,500 | 1,700 | 1,800 | 1,900 | 2,100 | 2,200 | 2,300 | 2,500 | 2,600 | 2,800 | OS4 | OS6 | OS7 |
| | | | | | | | | | | | | 1/4 | 3/8 | 7/16 |
| .009 | 0.76 | 0.76 | 0.76 | 1.14 | 1.14 | 1.14 | 1.14 | 1.14 | 1.14 | 1.14 | 1.14 | | ● | |
| .010 | 1.14 | 1.14 | 1.14 | 1.14 | 1.14 | 1.14 | 1.51 | 1.51 | 2 | 1.51 | 1.51 | ● | ● | |
| .011 | 1.14 | 1.51 | 1.51 | 1.51 | 1.51 | 1.51 | 1.51 | 1.51 | 1.89 | 1.89 | 1.89 | | ● | ● |
| .012 | 1.51 | 1.51 | 1.51 | 1.51 | 1.89 | 1.89 | 1.89 | 1.89 | 1.89 | 2.27 | 2.27 | ● | ● | ● |
| .013 | 1.89 | 1.89 | 1.89 | 1.89 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.65 | ● | ● | ● |
| .014 | 1.89 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.65 | 2.65 | 2.65 | 2.65 | 2.65 | 3.03 | ● | ● | ● |
| .015 | 2.27 | 2.65 | 2.65 | 2.65 | 2.65 | 3.03 | 3.03 | 3.03 | 3.03 | 3.41 | 3.41 | ● | ● | ● |
| .016 | 2.65 | 2.65 | 3.03 | 3.03 | 3.03 | 3.41 | 3.41 | 3.41 | 3.79 | 3.79 | 3.79 | ● | ● | ● |
| .017 | 3.03 | 3.03 | 3.41 | 3.41 | 3.41 | 3.79 | 3.79 | 3.79 | 4.16 | 4.16 | 4.16 | ● | ● | ● |
| .018 | 3.41 | 3.41 | 3.79 | 3.79 | 4.16 | 4.16 | 4.16 | 4.54 | 4.54 | 4.54 | 4.92 | ● | ● | ● |
| .019 | 3.79 | 3.79 | 4.16 | 4.16 | 4.54 | 4.54 | 4.92 | 4.92 | 4.92 | 5.3 | 5.3 | ● | ● | ● |
| .020 | 4.16 | 4.54 | 4.54 | 4.92 | 4.92 | 5.3 | 5.3 | 5.3 | 5.68 | 5.68 | 6.06 | ● | ● | ● |
| .021 | 4.54 | 4.92 | 4.92 | 5.3 | 5.3 | 5.68 | 5.68 | 6.06 | 6.06 | 6.43 | 6.43 | ● | ● | ● |
| .022 | 4.92 | 5.3 | 5.68 | 5.68 | 6.06 | 6.06 | 6.43 | 6.43 | 6.81 | 6.81 | 7.19 | ● | ● | ● |
| .023 | 5.68 | 5.68 | 6.06 | 6.43 | 6.43 | 6.43 | 6.81 | 7.19 | 7.19 | 7.57 | 7.57 | ● | ● | ● |
| .024 | 6.06 | 6.43 | 6.43 | 6.81 | 7.19 | 7.19 | 7.57 | 7.95 | 7.95 | 8.33 | 8.33 | ● | ● | ● |
| .025 | 6.43 | 6.81 | 7.19 | 7.57 | 7.57 | 7.95 | 8.33 | 8.33 | 8.71 | 9.08 | 9.08 | ● | ● | ● |
| .026 | 7.19 | 7.19 | 7.57 | 7.95 | 8.33 | 8.71 | 8.71 | 9.08 | 9.46 | 9.84 | 9.84 | ● | ● | |
| .027 | 7.57 | 7.95 | 8.33 | 8.71 | 9.08 | 9.46 | 9.46 | 9.84 | 10.22 | 10.6 | 10.6 | ● | ● | |
| .028 | 8.33 | 8.71 | 9.08 | 9.46 | 9.84 | 10.22 | 10.22 | 10.6 | 10.98 | 11.36 | 11.73 | ● | ● | ● |
| .029 | 8.71 | 9.08 | 9.46 | 9.84 | 10.6 | 11.36 | 12.11 | 12.87 | 13.63 | 14.38 | 15.14 | ● | ● | |
| .031 | 9.84 | 10.6 | 10.98 | 11.36 | 11.73 | 12.11 | 12.49 | 12.87 | 13.25 | 13.63 | 14 | ● | ● | ● |
| .033 | 11.36 | 11.73 | 12.49 | 12.87 | 13.25 | 14 | 14.38 | 14.76 | 15.14 | 15.52 | 15.9 | | | ● |
| .034 | 12.11 | 12.49 | 13.25 | 13.63 | 14.38 | 14.76 | 15.14 | 15.9 | 16.28 | 16.65 | 17.03 | ● | ● | |
| .035 | 12.87 | 13.25 | 14 | 14.38 | 15.14 | 15.52 | 16.28 | 16.65 | 17.03 | 17.41 | 18.17 | ● | | ● |
| .036 | 13.63 | 14 | 14.76 | 15.14 | 15.9 | 16.65 | 17.03 | 17.41 | 18.17 | 18.55 | 18.93 | ● | ● | ● |
| .037 | 14 | 14.76 | 15.52 | 16.28 | 16.65 | 17.41 | 18.17 | 18.55 | 18.93 | 19.68 | 20.1 | | ● | ● |
| .039 | 15.9 | 16.65 | 17.41 | 17.79 | 18.55 | 19.3 | 20.1 | 20.44 | 21.2 | 21.57 | 22.33 | ● | ● | ● |
| .047 | 23.09 | 24.22 | 24.6 | 26.12 | 27.25 | 28.01 | 29.14 | 29.9 | 30.66 | 31.79 | 32.55 | | ● | ● |

※　オリフィス内径と圧力の交差値が想定流量（LPM）

# LOW/MEDIUM PRESSURE NOZZLE

## Attack Tips™（低～中圧用ノズル）

最大1,500 bar対応の高耐久ノズル。
整流機構により安定したジェット性能を実現。

・圧力範囲：140～1,500 bar
・流量範囲：2.27～174 LPM
・材質：ステンレスまたはカーバイド




実際の大きさとは異なります

| 低/中圧用ノズル　フローチャート(LPM) | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 内径 | 圧力　(bar) | | | | | | | | | | | | 定格 |
| (mm) | 140 | 280 | 410 | 550 | 700 | 830 | 970 | 1,000 | 1,100 | 1,200 | 1,400 | 1,500 | 流量 |
| .018 | 1.48 | 2.08 | 2.57 | 2.95 | 3.29 | 3.63 | 3.79 | 4.16 | 4.16 | 4.54 | 4.54 | 4.92 | 2.27 |
| .020 | 1.82 | 2.57 | 3.14 | 3.63 | 4.16 | 4.54 | 4.92 | 4.92 | 5.68 | 5.68 | 5.68 | 6.06 | 2.65 |
| .022 | 2.2 | 3.1 | 3.79 | 4.54 | 4.92 | 5.3 | 5.68 | 6.06 | 6.06 | 6.43 | 6.81 | 7.19 | 3.03 |
| .024 | 2.61 | 3.71 | 4.54 | 5.3 | 6.06 | 6.43 | 6.81 | 7.19 | 7.57 | 7.95 | 8.33 | 8.63 | 3.79 |
| .026 | 3.07 | 4.54 | 5.3 | 6.06 | 6.81 | 7.57 | 7.95 | 8.33 | 8.63 | 9.08 | 9.84 | 10.22 | 4.16 |
| .029 | 3.79 | 5.3 | 6.43 | 7.57 | 8.63 | 9.46 | 10.22 | 10.6 | 10.98 | 11.36 | 12.11 | 12.87 | 5.3 |
| .032 | 4.54 | 6.43 | 7.95 | 9.46 | 10.6 | 11.36 | 12.49 | 12.87 | 13.25 | 14 | 14.76 | 15.52 | 6.44 |
| .035 | 5.68 | 7.95 | 9.84 | 11.36 | 12.49 | 13.63 | 14.76 | 15.14 | 15.9 | 16.65 | 17.79 | 18.55 | 7.95 |
| .038 | 6.43 | 9.46 | 11.36 | 13.25 | 14.76 | 16.28 | 17.41 | 18.17 | 18.55 | 19.68 | 20.82 | 21.57 | 9.46 |
| .042 | 7.95 | 11.36 | 14 | 15.9 | 17.79 | 19.68 | 21.2 | 21.95 | 22.71 | 24.22 | 25.36 | 26.5 | 11.36 |
| .047 | 10.22 | 14.38 | 17.41 | 20.06 | 22.33 | 24.6 | 26.5 | 27.63 | 28.39 | 30.28 | 31.79 | 33.31 | 14.38 |
| .052 | 12.49 | 17.41 | 21.2 | 24.6 | 27.63 | 30.28 | 32.55 | 33.69 | 34.82 | 37.09 | 37.85 | 41.64 | 17.41 |
| .057 | 14.76 | 20.82 | 25.74 | 29.52 | 32.93 | 36.34 | 37.85 | 41.64 | 41.64 | 45.42 | 45.42 | 49.21 | 20.82 |
| .063 | 18.17 | 25.74 | 31.42 | 36.34 | 41.64 | 45.42 | 49.21 | 49.21 | 52.99 | 52.99 | 56.78 | 60.56 | 25.74 |
| .069 | 21.57 | 30.66 | 37.47 | 45.42 | 49.21 | 52.99 | 56.78 | 60.56 | 60.56 | 64.35 | 68.13 | 71.92 | 30.66 |
| .075 | 25.74 | 36.34 | 45.42 | 49.21 | 56.78 | 64.35 | 68.13 | 71.92 | 71.92 | 75.7 | 79.49 | 87.06 | 36.34 |
| .082 | 30.66 | 45.42 | 52.99 | 60.56 | 68.13 | 75.7 | 79.49 | 83.27 | 87.06 | 90.84 | 98.41 | 102.2 | 45.42 |
| .090 | 37.09 | 52.99 | 64.35 | 75.7 | 83.27 | 90.84 | 98.41 | 102.2 | 105.98 | 109.77 | 117.34 | 121.12 | 52.99 |
| .098 | 45.42 | 60.56 | 75.7 | 87.06 | 98.41 | 105.98 | 117.34 | 121.12 | 124.91 | 132.48 | 140.05 | 143.83 | 60.56 |
| .106 | 52.99 | 71.92 | 87.06 | 102.2 | 113.55 | 124.91 | 136.26 | 140.05 | 143.83 | 155.19 | 162.76 | 170.33 | 71.92 |
| .115 | 60.56 | 87.06 | 105.98 | 121.12 | 136.26 | 147.62 | 158.97 | 166.54 | 170.33 | 181.68 | 189.25 | 200.61 | 87.06 |
| .125 | 64.35 | 102.2 | 124.91 | 143.83 | 158.97 | 174.11 | 189.25 | 196.82 | 200.61 | 211.96 | 227.1 | 234.67 | 102.21 |
| .135 | 83.27 | 117.34 | 143.83 | 166.54 | 185.47 | 204.39 | 219.53 | 227.1 | 234.67 | 249.81 | 261.17 | 276.31 | 117.36 |
| .145 | 94.63 | 136.26 | 166.54 | 193.04 | 215.75 | 234.67 | 253.6 | 261.17 | 272.52 | 287.66 | 302.8 | 317.94 | 136.03 |
| .155 | 109.77 | 155.19 | 189.25 | 219.53 | 246.03 | 268.74 | 291.45 | 299.02 | 310.37 | 329.3 | 348.22 | 363.36 | 154.72 |
| .165 | 124.91 | 174.11 | 215.75 | 246.03 | 276.31 | 302.8 | 329.3 | 340.65 | 352.01 | 370.93 | 393.64 | 412.57 | 137.5 |

※　オリフィス内径と圧力の交差値が想定流量(LPM)

TST SAVING LIVES

# WATERJET PROTECTION FROM HEAD TO TOE



## ELITE OPERATOR® - UP TO 3 000 BAR / 43 500 PSI



**GAMMA KIT**
*Page 11*
**ART. NO.** 51K3068 5075



**SIGMA KIT**
*Page 11*
**ART. NO.** 51K2068 5075



**DELTA KIT**
*Page 12*
**ART. NO.** 51K1068 5075



**ALFA KIT**
*Page 12*
**ART. NO.** 51K4068 5075

## 10/28 - UP TO 28



**GAMMA KIT**
*Page 33*
**ART. NO.** 51K3047 5000



**SIGMA KIT**
*Page 33*
**ART. NO.** 51K2047 5000



**JACKET**
*Page 13*
**ART. NO.** 5122068 5075



**VEST**
*Page 16*
**ART. NO.** 5120068 5075



**APRON**
*Page 17*
**ART. NO.** 5123068 5075



**VEST WITH APRON**
*Page 17*
**ART. NO.** 5123568 5075



**JACKET**
*Page 35*
**ART. NO.** 5122047 5080



**VEST**
*Page 38*
**ART. NO.** 5120047 5000



**TROUSERS**
*Page 13*
**ART. NO.** 5132068 5075



**OVERALL**
*Page 16*
**ART. NO.** 5144068 5075



**HAND PROTECTIONS**
*Page 18*
**ART. NO.** 5100068 5075




**VENTILATION**
*Page 91*



**TROUSERS**
*Page 35*
**ART. NO.** 5132047 5000



**OVERALL**
*Page 38*
**ART. NO.** 5144047 5080

## ACCESSORIES



**HEAD PROTECTION**
*Page 19*
**ART. NO.** 5102068 5000



**NECK PROTECTION**
*Page 20*
**ART. NO.** 5110568 5075



**GAITERS**
*Page 22*
**ART. NO.** 5158068 5075



**BOOTS 3000 BAR**
*Page 22*
**ART. NO.** 5052080 5000



**GLOVES 500 BAR**
*Page 61*
**ART. NO.** 5600025 5000



**BALACLAVA**
*Page 26*
**ART. NO.** 5010000 5000



**HOSE PROTECTION**
*Page 25*



**HOSE CONNECTION COVER**
*Page 79*



**WHIP STOP**
*Page 79*
**ART. NO.** 5072000 5000



**TST GREASE REMOVER**
*Page 96*

## 00 BAR / 40 000 PSI



**DELTA KIT**
*Page 34*
**ART. NO.** 51K1D47 5000



**ALFA KIT**
*Page 34*
**ART. NO.** 51K4047 5000



**APRON**
*Page 39*
**ART. NO.** 5123047 5000



**VEST WITH APRON**
*Page 39*
**ART. NO.** 5123547 5000



**HAND PROTECTIONS**
*Page 40*
**ART. NO.** 5100047 5000




**VENTILATION**
*Page 91*

## PROOPERATOR® - UP TO 500 BAR / 7 500 PSI



**JACKET**
*Page 49*
**ART. NO.** 5622025 5024



**TROUSERS**
*Page 49*
**ART. NO.** 5632025 5024



**OVERALL**
*Page 56*
**ART. NO.** 5640025 5024



**APRON**
*Page 57*
**ART. NO.** 5623025 5024



**JACKET HI VIS**
*Page 52*
**ART. NO.** 5622025 5624



**TROUSERS HI VIS**
*Page 52*
**ART. NO.** 5632025 5624



**OVERALL HI VIS**
*Page 56*
**ART. NO.** 5640025 5624



**VEST HI VIS**
*Page 53*
**ART. NO.** 5620025 5624



**GLOVES 500 BAR**
*Page 61*
**ART. NO.** 5600025 5000



**ARM PROTECTIONS**
*Page 57*
**ART. NO.** 5602025 5024



**BOOTS 500 BAR**
*Page 64*
**ART. NO.** 5652025 5000



**HOSE PROTECTION**
*Page 64*

## WORKPLACE SAFETY SOLUTIONS



**SAFETY FUNNEL**
*Page 69*



**SAFETY PIPE CAP**
*Page 70*



**SAFETY BOOTH**
*Page 71*
**ART. NO.** 5850012 5000



**SAFETY CURTAIN**
*Page 72*
**ART. NO.** 5800010 5885



**ROBOT GUARD**
*Page 72*



**SCUFF GUARD 500 CM**
*Page 73*
**ART. NO.** 5880050 5978



**SCUFF GUARD 70 CM**
*Page 73*
**ART. NO.** 5880060 5918

## VENTILATION & COOLING



**VENTILATION VEST**
*Page 93*
**ART. NO.** 5198010 5000



**ULTRA**
*Page 93*



**MULTI**
*Page 94*
**ART. NO.** 3010P28 3000



**FLEXI**
*Page 94*
**ART. NO.** 3000P28 3000

## PRO OPERATOR®

回転ノズル 500 BAR

シングル 200 BAR

・高圧洗浄用
・グレーおよび高視認性仕様
・防汚・撥水仕様



製品ラインナップ
ジャケット＋ズボン
オーバーオール＋ベスト
エプロン＋アームプロテクション

| ノズル | 回転 |
|---|---|
| 圧力（bar） | 500 |
| 流量(LPM) | 16.9 |
| 距離(mm) | 75 |
| 線速度(m/s) | 0.5 |
| ノズル | 直射 |
| 圧力（bar） | 200 |
| 流量(LPM) | 10.7 |
| 距離(mm) | 75 |
| 線速度(m/s) | 0.5 |

## ULTRA OPERATOR®

回転ノズル 2,000 BAR

シングル 700 BAR

・超高圧水噴射用
・撥水仕様
・非常に軽量で柔軟



製品ラインナップ
ジャケット＋ズボン
オーバーオール＋コート
エプロン＋ハンドプロテクション

| ノズル | 回転 |
|---|---|
| 圧力（bar） | 2,000 |
| 流量(LPM) | 15.9 |
| 距離(mm) | 75 |
| 線速度(m/s) | 0.5 |
| ノズル | 直射 |
| 圧力（bar） | 700 |
| 流量(LPM) | 16.6 |
| 距離(mm) | 75 |
| 線速度(m/s) | 0.5 |

PRO OPERATOR®
ULTRA OPERATOR®

## 10/28

回転ノズル 2, 800 BAR
シングル 1, 000 BAR

・超高圧水噴射用
・防汚・撥水仕様
・軽量で柔軟



製品ラインナップ
ジャケット＋ズボン＋オーバーオール
エプロン＋ハンドプロテクション
ベスト＋リスト・エプロン

| ノズル | 回転 |
|---|---|
| 圧力（bar） | 2,800 |
| 流量(LPM) | 18.8 |
| 距離(mm) | 75 |
| 線速度(m/s) | 0.5 |
| ノズル | 直射 |
| 圧力（bar） | 1,000 |
| 流量(LPM) | 19.8 |
| 距離(mm) | 75 |
| 線速度(m/s) | 0.5 |

## ELITE OPERATOR®

回転ノズル 3, 000 BAR
シングル 2, 000 BAR

・超高圧水噴射・ハイドロデモリション用
・防汚・撥水仕様
・保護不要部にはストレッチ素材を使用



製品ラインナップ
ジャケット＋ズボン＋オーバーオール
エプロン＋ハンドプロテクション
ベスト＋リスト・エプロン

| ノズル | 回転 |
|---|---|
| 圧力（bar） | 3,000 |
| 流量(LPM) | 19.5 |
| 距離(mm) | 75 |
| 線速度(m/s) | 0.5 |
| ノズル | 直射 |
| 圧力（bar） | 2,000 |
| 流量(LPM) | 17.9 |
| 距離(mm) | 75 |
| 線速度(m/s) | 0.5 |

10/28
ELITE OPERATOR®

UP TO
3000 BAR / 43500 PSI
ELITEOPERATOR®



Water jetting suit - Gamma kit

**ジャケット＋ズボン**
サイズ：S/M、L/XL、2XL/3XL
・柔軟な保護素材、新しいデザイン、
伸縮性のある生地、
・ズボンの膝部に曲げ加工を施し、
高い可動性と快適さを実現。
・フロント全体を保護し、
首や肩、前腕全体もカバーします。



Water jetting Apron



サイズ：ワンサイズ
・エプロン全体を保護し、
快適で着用しやすい調整可能な
ショルダーバンド。
・着脱が簡単で、複数の作業員が
簡単に利用できます。
・階段やはしご作業時は折りたたんで
固定可能。



Water jetting Hand protections



サイズ：ワンサイズ
・前腕と手の甲全体を保護。
・装着が簡単で、親指ストラップで
固定できます。
・腕や服の厚さに合わせて調整可能。



Water jetting Gaiters



サイズ：26.5～30cm
・通常のブーツの外側に装着。
・脚と足の周囲全体はゲイター保護。
・とても快適で軽量。
・完璧なフィット感に調整可能。



Water jetting Neck protection



・ジャケット・ベストの間の
敏感な部分を保護。
・ヘッドプロテクションの後部に
装着でき、フロントは
フック＆ループで固定。
・バイザーの内外どちらでも
着用可能。



Water jetting Helmet

サイズ:ワンサイズ(53-62)

ヘッドプロテクション3,000barは、
バイザーと聴覚保護具を備えた
快適なヘルメットです。
すべての部品は市場で唯一,
最大3,000barでテストされている
ヘルメットです。
事故時にヘルメットが外れないよ
うにするフックストラップ。
聴覚保護具は最大33dB(SNR32dB)の
ノイズレベルを低減します。
最適な保護とフィット感を
保つために調整可能。
3ポイントのあご紐も付属。

UP TO
**2000 BAR / 30000 PSI**
**ULTRA**OPERATOR®

NEW





## Water jetting Jacket

・胸部前面・首・肩・前腕を
広範囲に保護。
・斜め配置のフロントジッパーで
快適な着用感。
・首元はマグネット式で簡単・
確実に固定。
・調整・取り外し可能なフード。
・防水性の高い内袖口が手首に
密着し、水の侵入を防止。
・撥水ジッパー採用。






## Water jetting Trousers

・前面全体を保護。
・取り外し可能な伸縮サスペンダーと
伸縮ウエストで快適フィット。
・立体裁断の膝で動きやすい。
・ブーツ対応の調整式裾口（撥水ジッパー）。
・裾口後部はゴム仕様でフィット向上。
・内側下部を補強し耐久性アップ。




## Water jetting Coat

・胸部～脚部前面、首、肩、
前腕を広範囲に保護。
・背面は面ファスナー式留め具で
簡単着脱。
・防水性の高い内袖口が手首に密着し
水の侵入を防止。





## Water jetting Overall

・胸部～脚部前面、首・肩・前腕を
広範囲に保護。
・斜めジッパーとマグネット式首元で
快適に固定。
・調整・取り外し可能なフード。
・ウエスト背面はゴム仕様でフィット向上。
・防水性の高い内袖口が水の侵入を防止。
・　立体裁断の膝とブーツ対応の調整式裾口。
・内側下部を補強し耐久性アップ。





## Water jetting Apron

・前面全体を保護するエプロンタイプ。
・調整可能なショルダーストラップで
快適に装着。
・ワンサイズで複数作業者の共有に適応。
・階段・はしごでの動作性向上のため、
・折りたたんでスナップ固定可能。
・ハンドプロテクションとの併用推奨。





## Water jetting Hand Protections

・前腕～手の甲を保護し、
肘上まで覆うロングデザイン。
・立体形状のスリーブで動きやすい。
・上腕のゴム仕様でしっかりフィット。
・防水性の高い内袖口が手首に密着し、
水の侵入を防止。
・左右専用のエルゴノミック形状。
・ペア販売。

UP TO
500 BAR / 7500 PSI
PROOPERATOR®





Water jetting hi-vis Jacket

・前面・腕・フードを広範囲に保護。
・水・汚れを弾き、縫い目はシームテープで補強。
・動きやすいデザインと立体袖。
・裏地付きで快適、伸縮カフと調整式ウエスト。
・防水フロントジッパーは、水の侵入を防ぐ重ね布で覆われています。
・外側2ポケット（防水）、内側2ポケット（ジッパー）。





Water jetting hi-vis Trousers

・前面全体を保護。
・水・汚れを弾き、主要縫い目はシームテープで補強。
・立体膝のデザインで動きやすい。
・取り外し可能な伸縮サスペンダー、調整式ウエスト。
・外側2ポケット（防水）。
・裾の防水ジッパーでブーツ着用が容易。
・前開き部分の防水ジッパーは、水の侵入を防ぐ重ね布。
・膝補強＋ニーパッドポケット（パッド別売）。

NEW



Water jetting Boots 1200 bar

**シングルノズル：300 bar**
**ローターノズル：1,200 bar**
・防水仕様。耐久性の高いゴム構造で、内側は布製の内張りを採用し快適性を向上。
・長時間作業でも安定したフィット感。
・つま先はスチール製で、靴底内部には釘や鋭利物の突き上げを防ぐ保護中底を内蔵。
・ 濡れた過酷な環境でも高いグリップ力のアウトソール。



Water jetting Boots 500 bar

・防護性・防水性に優れた高耐久ブーツ。
・黒色部は高圧水ジェットに耐える強化ゴム構造。
・内側は布製の内張りで、長時間でも快適な履き心地。
・つま先はスチール製で、靴底内部には釘や鋭利物の突き上げを防ぐ保護中底を内蔵。
・濡れた環境でも高いグリップ力を発揮するソール。
・筒部分はストラップで締め付け調整可能。

NEW



Water jetting Gloves 800 bar

サイズ：9 / 10 / 11 / 12

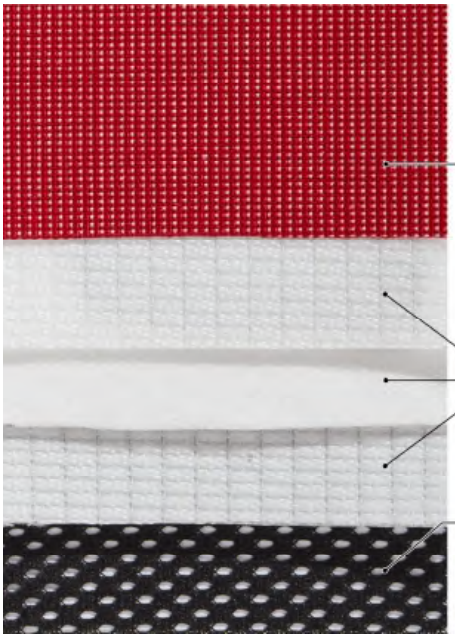
**シングルノズル：200 bar**
**ローターノズル：800 bar**
・ 耐久ニトリルコーティングのシームレス手袋。
・薄く柔らかく、密着フィット。
・6双パックで供給。
・発売予定：2026年11月。



Water jetting Gloves 500 bar

・高圧ジェットに対応
・ナイロン製インナーグローブ付属で快適・洗濯可能。
・保存期間は最大3年。

## 5層構造で最適な性能を実現




**Dyneema®採用**
**保護部を強力にガード**
鋼の15倍の強さを持つ超軽量ファイバーで、
安全と快適さを両立。

## 撥水加工と防汚加工

**TECHSTEEL™ 表地 防汚・撥水で**
一日中ドライ＆軽快。
耐摩耗性に優れ、Vectran®で補強。



撥水　　防汚加工　ベクトラン®




## 世界最強の繊維が、あなたを守ります。



# 作業現場全体の総合安全ソリューション

## 防護・遮蔽

セーフティーカーテン
・安全区域を最小限にする
・隣接している場合でも安全に作業できる
・周囲の環境と設備を保護する

セーフティーブース
・作業区域に入ることなく作業を
監視できる
・オペレーターを風雨などの天候
から保護する



## 配管・熱交換器洗浄時の防護

セーフティーファンネル
セーフティーパイプ

・ジェット噴流の衝撃や飛散物から保護する
・騒音レベルを低減し、視認性を向上させる
・二次清掃の必要性を低減する
・汚染水の飛散を防ぎ、封じ込める
・複数のサイズを用意



## 摩耗防護

スカッフガード（ホース保護ガード）
高耐久Techsteel™製で、高圧ホースを摩耗から保護。

ロボットガード（フード保護カバー）
DWR処理Techsteel™製がコンクリート破砕時の砂利・破片からロボットフードを保護。



## ホース保護

ホースプロテクション
・ホースの破裂やピンホール漏れから
保護する

ホースコネクションカバー
・継手や 接続部周辺の安全を確保する

ホイップストック
・ホースが破裂した際の暴れを防止する



## SAFETY FUNNEL

セーフティーファンネル(熱交換器用)



| 商品直径 (cm) | 熱交換器直径 (cm) | 出口 (cm) |
|---|---|---|
| 70 | 40–70 | 10 |
| 145 | 71–145 | 10 |
| 185 | 146–185 | 10 |

## SAFETY PIPE CAP

セーフティーパイプ(パイプ用)



| 商品直径 (cm) | パイプ直径 (cm) | 出口 (cm) |
|---|---|---|
| 10 | 5–10 | 5 |
| 30 | 11–30 | 5 |
| 70 | 40–70 | 10 |
| 145 | 71–145 | 10 |

**熱交換器や配管洗浄で発生する飛散物・高温・廃棄物から、作業者と設備を確実に保護。**
**多様な機器に対応し、清掃効率と安全性を両立します**

## HOSE PROTECTION 3000 BAR

ホースプロテクション



| |
|---|
| 内径36mm |
| 750mm |
| 1,400mm |
| 1,800mm |
| 内径38mm パイプ260mm付 |
| 1,400mm |
| 内径47mm スイベル |
| 1,400mm |
| 内径47mm パイプ185mm付 |
| 750mm |
| 内径59mm |
| 750mm |
| 1,400mm |
| 1,800mm |

**3,000 barでテスト済みの高耐久ホース保護。**
**調整ストラップでランスへ確実に固定。**
**底部の金属リングが地面接触時の摩耗を防止。**

## HOSE CONNECTION COVER

ホースプロテクションカバー



| 内径61mm | 重量 |
|---|---|
| 400mm | 0.4kg |
| 5,000mm | 3.8kg |

## WHIP STOP

ホイップストップ



**引張強度：30 kN（約3トン）**
**幅：約25mm**

# Wolf Air Rotational Gun

## ウルフエアロータリーガン

**世界最先端の超高圧ガン**

**ウルフガン（16” ・24” ・36” ・44”）**

15年以上の実績を誇る超高圧エア回転ツール。
操作・修理が簡単で、強力なエアモーターと革新的なスイベル設計を搭載。
最大5つのベアリングでランスを支え、高速回転と長寿命を実現。
世界で500台以上が稼働し、信頼性とコスト効率の高さが証明されています。



| 仕様 | |
|---|---|
| 定格圧力 | 3,035bar |
| 定格流量 | 最大25L/min |
| 必要エア量 | 6.3bar/0.85㎥/min |
| 流量インレッド(入口) | 3/8HPニップル　アダプタの利用も可能 |
| 重量 | 長さに応じて5-7.3Kg |
| 収納内容 | ノズル、第2トリガー、セフティガード、ツールキット |

**すべての部品に革新を込めて**
他社の欠点を徹底解析し、すべて克服した唯一無二の高性能ツール。




**ウルフ**
**スイベル　テクノロジー**

密閉型のフローティングスイベルで、通常はメンテナンス不要。
再構築時のみ整備が必要です。



**ベアリング**
**アライメント・パック**

複数ベアリングによるランス支持で、従来方式を凌ぐ性能と長寿命を実現。



**シカゴ　ニューマチック**
**エアモーター**

1馬力モーター搭載。
長さにより3,200または6,000 RPMで駆動。




株式会社　エヌエルシー

本社
〒110-0016　東京都台東区台東2-9-5
Tel：03-3837-3381　Fax：03-3837-3386

福岡支店
〒816-0231　福岡県大野城市仲畑2-4-1
Tel：092-571-0231　Fax：092-574-3129