VOSS

# 水素·燃料電池テクノロジーのための
# 流体マネジメント·熱マネジメントシステム

www.voss.net

# 私達の会社について

## 自動車と機械設備のための流体マネジメント

VOSS ( フォス ) は自動車産業と設備機器のための配管と継手を開発、生産、供給しております。
お客様の要求を最高の品質で満足させ、それが実現できる革新的な製品をお客様や従業員と共に作り続けてきたことにより、VOSSは今日までの成功を収めてきました。

戦略的な開発、責任のある意識、地域と環境、これらによりVOSSは過去90年間にわたり、世界的に成功した企業グループに発展致しました。

## 数字で見るVOSS

**54**
56か国に存在する
取引先

**8.000**
従業員数

**>50.000**
量産中の品番数

**16**
海外拠点の数

VOSS

# 高圧·低圧システムに関する専門知識

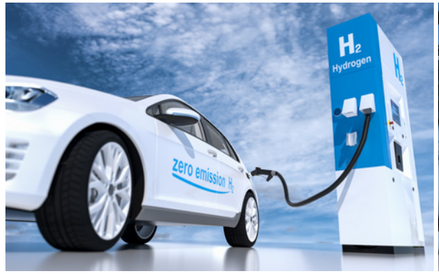
## システムに関する専門知識、お客様への付加価値

VOSSは自動車や定置型機器用に、お客様毎に異なるスペック要求に対し、それぞれの要求を満たすことができる製品を開発、製造することに知見があります。高圧水素配管、低圧水素配管だけでなく、冷却周りの配管やバルブの開発と製造をしております。これらは各お客様の要求に応じ、最適にカスタマイズした製品として提供致します。

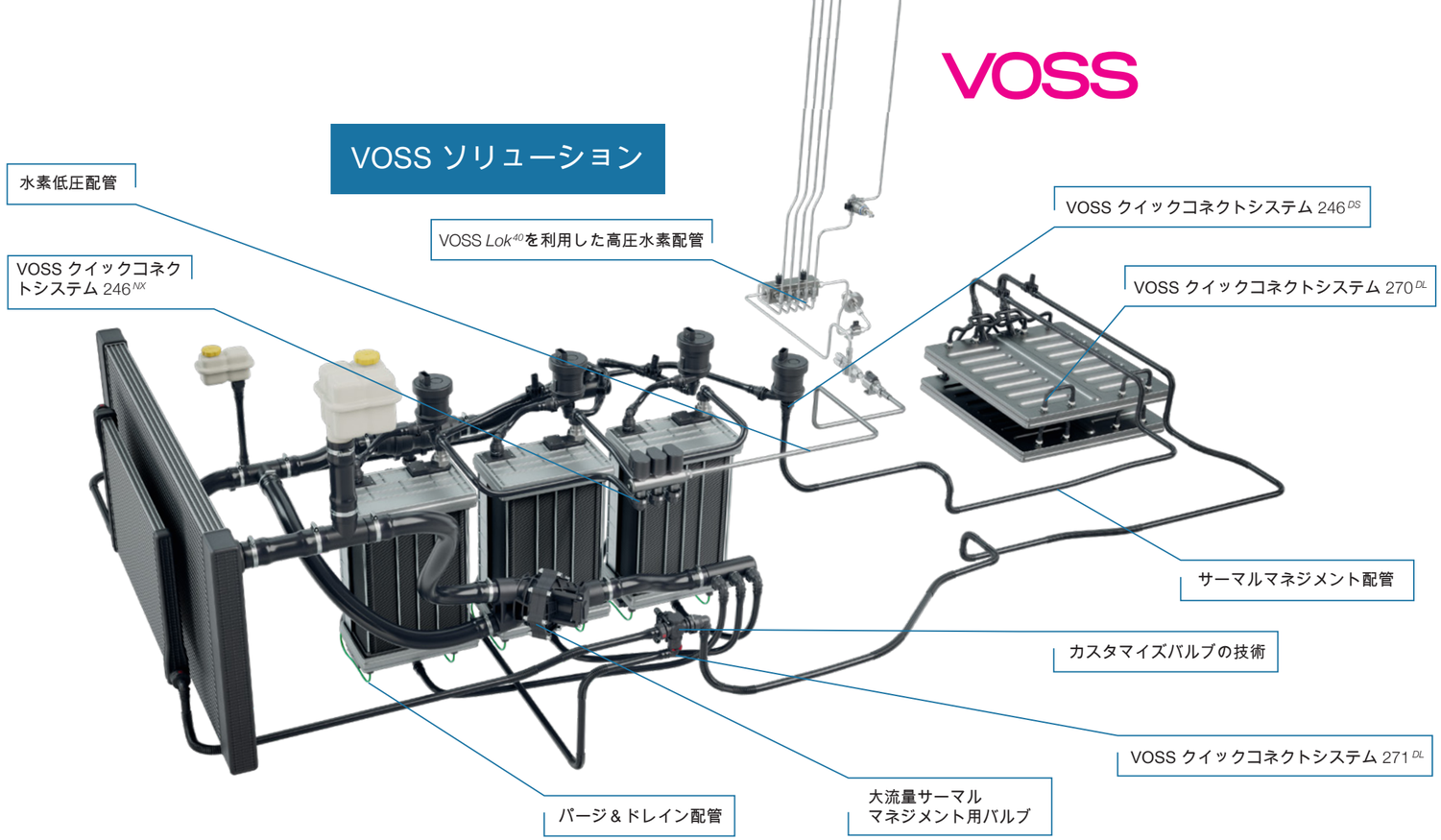
これは、複雑で狭い設置場所にフィットする配策の提供と同時に、クイックコネクトシステム、バルブ、センサ、及びお客様独自の部品等を統合したモジュール製品も含みます。最適化のレベルに応じて、私達はお客様の組付け作業を容易にするためにお客様と共にすぐに設置可能で機能的に統合された極力小さなモジュールを開発します。
この方法により、私達はお客様やユーザーにVOSSグループ全体の専門知識による利益を提供します。
これは開発製品の提供だけでなく、広範囲なサービス提供も含みます。

- 車両解析とベンチマーク
- 革新的な製品とシステム開発
- 継続的に実施するシミュレーション、FE解析
- 実際の条件出の実地試験のために試験車両を複数保有
- 迅速な試作対応と準量産製造
- 製品開発工程全体をとおしての確認とテスト
- 社内での型製造
- 世界的に標準化された生産とアッセンブリプロセス
- 知的で論理的なコンセプト
- 取り付けに関する助言と量産開始後も続くサービス
- 広範囲の理論的、実践的なトレーニング
- 世界中で入手可能な弊社製品とサービス
- 包括的な認可と最高品質の順守

# 低圧配管関連



# VOSS ソリューション



# 低圧配管関連部品

## 低圧水素配管

レイアウトの最適化を実現する専用設計対応

- 専用設計のVOSSクイックコネクタシステム246 DS
- 多層チューブ
- 内層は耐熱性、耐薬品性、帯電防止に優れるPVDFを採用
- 外層は機構的信頼性の高いPAを採用

- 使用温度範囲：-40 °C ~ +100 °C, *100℃より高い温度も応相談
- 使用圧力：3.7 bar, *3.7barより高い圧力も応相談。
- $H_2$気密性能：5×10-4 mbar L/s @ 3.7 bara & RT

## パージ & ドレイン　配管

脱イオン水、窒素用

- VOSS 246 NX クイックコネクタシステム採用の電熱線式
- コルゲートチューブとの2重チューブ構造の採用と専用レイアウト対応により、熱損失と異物混入を防ぐ
- センサー統合対応

- レーザー溶接にて高精度のシーリング性能を確保
- 優れた解凍性能を実現
- PWM制御などを含めた様々な動作電圧仕様へ対応
- 使用温度範囲： -40 °C ~ +100 °C
- 使用圧力： 2.5 bar, *2.5 barより高い圧力も応相談。

## VOSS クイックコネクトシステム 246 DS

燃料電池システムで高い安全性と気密性能を実現するステンレス製クイックコネクタ。

- フェアツリーによる樹脂チューブとの接続安定性
- 簡単·安全に着脱可能
- 接続状態の安定性向上用にアクシャルクリップを採用

- 接続時の低背化を実現した246シリーズ
- ノミナルポートサイズ： 8、12
- 使用温度範囲： -40 °C ~ +100 °C
- 使用圧力：10 bar, *10barより高い圧力も応相談

## VOSS クイックコネクトシステム 246 NX

簡単·安全に着脱可能な樹脂製プラグ

- 車体レイアウトを容易にする低背コネクタ 246シリーズ
- 取り外しを容易にするリリースクリップを採用
- リリースクリップは 8 方向に設定可能

- ノミナルポートサイズ： 8、12
- 使用温度範囲： -40 °C ~ +120 °C
- 使用圧力 ： 2.5 bar, *2.5 barより高い圧力も応相談。
- 優れた解凍性能を実現する電熱線式も設定あり

# 低圧配管関連部品

## サーマルマネジメント配管

配管の経路と統合したい機能に応じて準備される個別のソリューション

- 異なる結合システムの統合 例 ) VOSS QC システム 270, 271 and 246 [NX], VDAコネクタ等
- 最小の組付けスペースの実現
- お客様独自のマニフォールドやコネクタとの機能統合による、部品と組付けスペースの最適化
- 車の寿命における、気密性、メンテナンスフリー、使用媒体に対する耐性を保持するシステム
- 低い圧力損失
- 断面積を変えることよる流量バランスの最適化
- 脱イオン水、水-グリコール系冷却液、誘電性流体に使用可
- プレーン/コルゲートチューブ、成型/非成型などさまざまなホースとチューブの組み合わせが選択可能

## VOSS クイックコネクトシステム 270 [DL]

樹脂チューブにフィアツリー結合するための強固なメスコネクタ

- ノミナルサイズ S6, S10, S14
- 速くて安全な勘合
- 更なる安全のためのダブルロック機構
- リリース機構は作業性を考慮して2種類の異なる方向に設定可能
- 低いシステム高さ（組付けスペース、勘合時高さ）
- 使用温度範囲 -40 °C ~ +85 °C
- 使用圧力 max. 2 bar

## VOSS クイックコネクトシステム 271 [DL]

樹脂チューブにフィアツリー結合するための強固なオスコネクタ

- ノミナルサイズ S6, S10, S14, S18
- 速くて安全な勘合
- 更なる安全のためのダブルロック機構
- リリース機構は作業性を考慮して2種類の異なる方向に設定可能
- 低いシステム高さ（組付けスペース、勘合時高さ）
- 使用温度範囲 -40 °C ~ +85 °C
- 使用圧力 max. 2 bar

VOSS

## 大流量サーマルマネジメント用バルブ

カスタマイズされた大流量サーマルマネジメント用バルブ

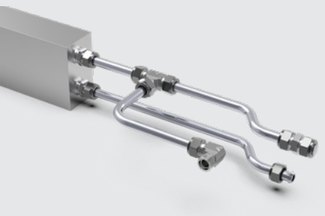
- 3/2- & 2/2-way 比例制御バルブ
- 体積流量 : 400 ~ 650 l/min
- バルブ部圧損: < 150 mbar @ 450 l/min
- 24 V 、 CAN-Bus 通信
- 内径50mmのホース接続用
- 最大使用圧力3.5bar

## カスタマイズバルブの技術

サーマルマネジメントのための未来志向のバルブ

- 広範囲にわたるノウハウ: 機械式 ~ 圧力作動式 ~ 熱作動式 ~ 電動バルブ
- テーラーメイドの通信手順を備えた社内開発のアクチュエーター
- VOSS クイックコネクトシステムとの統合可
- 個別の要求に対応するモジュールデザインコンセプト
- お客様独自のマニフォールド、コネクタとの結合可能
- 機能統合システムへの容易な統合 ( モジュール )

# 高圧配管用製品



**高圧水素配管**

お客様の水素システム用に省スペースにカスタマイズされた配管モジュール

- 個々の相手部品に合うように設計されたステンレス配管
- 要求に応じ、メンテナンスに対応
- 端末接続形状は相手部品の受け形状毎に対応（VOSS *Lok*$^{40}$　等）
- プレアッセンブルモジュール対応可能
- 要求に応じ曲げ加工に対応
- 顧客要求に準じた洗浄度標準設定に対応
- 顧客要求に応じ、全数形状確認、全数気密性検査を実施可能

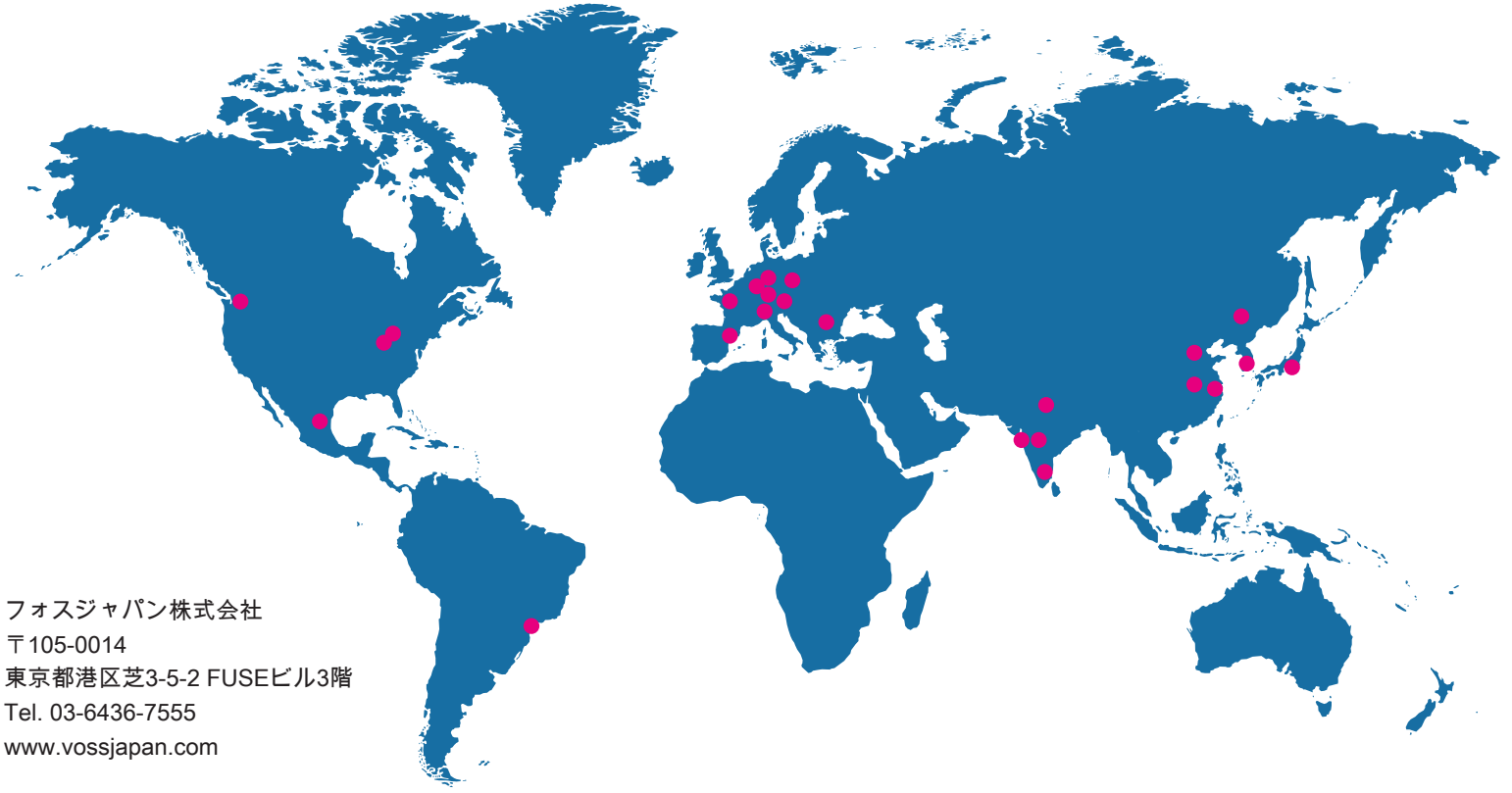
**コネクトシステム-** VOSS *Lok*$^{40}$

水素用の接続が安全かつ簡単にとり行える成形継手

- EC79 / EU No 406/2010 認証適合
- 著名な複数の自動車 メーカーにて量産実績あり。各顧客の評価試験、フィールドテスト等に合格
- シンプルで信頼性の高い組付け工程にて接続が可能
- 高品質成形仕上げによりリークパス削減
- 水素のような揮発性の高い媒体に対しても高精度のシーリング性能。高圧（700bar）用だけでなく、低圧用にも使用することにより、一つのシステムで全ての要件に対応することが可能。
- メートル、インチサイズのパイプに対応
- 成形時間が短く、信頼性の高いフォーミング
- CNG, LNG, LPG他、一般産業ガス用にも最適

VOSS

VOSS



フォスジャパン株式会社
〒105-0014
東京都港区芝3-5-2 FUSEビル3階
Tel. 03-6436-7555
www.vossjapan.com

VOSS Fluid GmbH
Lüdenscheider Str. 52 - 54
51688 Wipperfürth
Tel. +49 2267 63-0
fluid@voss.net

VOSS Automotive GmbH
Leiersmühle 2-6
51688 Wipperfürth
Tel. +49 2267 63-0
automotive@voss.net

7011219900 Subject to technical modifications © VOSS 2023