



シリコンホースの専門的なOEMメーカー



版3

TS 16949 承認

ターボチャージャー、冷却剤及びヒーター用途ホースの技術的要件に関するソリューションを提供する。

www.lhss.co.uk



会社について

1988年にIddon PSV Parts Ltdとして創業したLeyland Hose and Silicone Services (LHSS) は、2000年にLeyland Bus Parts Ltdに買い取られた。それから、Leyland Exports Ltdグループに編入しました。

LHSSは、主としてバス、トラック、車両及び産業用品市場向けのシリコン・有機ゴムホースの設計製作を専門にしている。こうしたシリコン材料は、ユーロ5等の用途に対する一番困難な要求に応じるように設計したものである。

高効率なコスト効率の良い製造設備を使用しているLHSSは、最高品質の原材料及び革新的な加工技術を利用する。当社の分野は、ミキシング及びカレンダリングからターボチャージャー、冷却剤、工業・一般的な流体または空気処理システム用高度技術ホースの製造までです。

品質・性能

当社グループの製造設備はTS16949の規格を満たす。これにより、LHSSは、CAD図面、ホース設計能力、かつ、CNC工作と社内の動的テスト装置の後援のもとに、顧客に高性能がある良質品を提供することをお志向する。

一級品シリコン素材、ポリエステル及びメタアラミド繊維を使用して製造されるLHSSホースは、世界で最も厳しい業界標準において試験する。

フルオロシリコンとフルオロカーボンのライナーの付加で製品は最も重篤な使用条件で機能することができる。

ホースは高温 (+ 250°C) 及びEGRの浸食性環境に耐えるように設計できる。

LHSSは、社内の材料・製品に対して破壊試験、高温試験、シリコンと他のホース材料に対する冷却剤の効果試験及び動的テスト装置を提供している。即ち、顧客に要求された最も厳しい仕様に応じてホース製品を提供することができる。



www.lhss.co.uk



冷却剤に対する耐性のあるシリコン・ホース

冷却剤に対する耐性のあるシリコン・ホース

Leyland Hose & Silicone (LHSS) 社の製造したシリコンホースは、水性冷却剤及びエチレングリコール系冷却剤を使用するシステムで、金属管と部品を接続するように設計したものである。最高品質のシリコンと強化ファブリックから製造されたLHSSシリコンホースは、-50℃と180℃の間の温度及び2.5~4の使用圧力で作動するように設計したものである。

LHSSシリコンホースは、6バールを超える圧力で動作されるなど特定の要件を満たすように製造することもできる。即ち、最新のユーロ6エンジンの要求を簡単に超えるものです。当社のシリコンホースは、良好な信頼性を確保し、EPDM等の従来の多くの材料より性能がすぐれている。



用途

LHSSシリコンホースは、硬質金属管または可撓金属管を接合する必要があるトラック、バス、乗用自動車、発電機、鉄道機関車及び多数の他の車両かつ産業用途で使用するように設計したものである。それらは同じまたは異なる直径の管（レデュース）を接合するために理想的です。

直径6mm~152mmの標準サイズを用意できる。152mmを超える直径のホースは顧客の求めに応じて製造する。LHSSホースはSAE J20 R1クラスAの要件を満たす/超える。OAT冷却剤（有機酸テクノロジーの冷却剤）に対する耐性のあるホースを用意したい、当社のOATホースの範囲をご覧ください。





冷却剤に対する耐性のあるシリコン・ホース

製品範囲

当社は、巻き枠で用意できる単プライの押出ホースの範囲を提供する。標準なシリコンのホース・キット（BSH、色：青）は次の通りです：

ストレートホース (BSH)

内径6mm～152mm、長さ1m, 2mまたは3m.

ストレートホース (BSH)

内径6mm～76mm、長さ4m.

90° エルボ (BSH90)

内径6mm～152mm、脚長102mm, 152mmまたは250mm.

45° エルボ (BSH45)

内径6mm～152mm、脚長102mmまたは152mm.

90° 径違いエルボ (BSH90R)

脚長102mmまたは152mm.

135° エルボ (BSH135)

内径6mm～76mm、脚長102mmまたは152mm.

Uベンドのホース (BSH180)

内径6mm～76mm、脚長102mmまたは152mm.

ストレートまたはエルボ・レデューサ (BSHR)

ストレートまたはエルボ・レデューサを広い範囲のサイズで用意できる。これらは、異なるパイプ直径間の接続を可能にし、システム全体を通して冷却剤の円滑な流れを確保する。

溝付がある可撓VORホース (CBSH)

内径10mm～63mm.

押出シリコンヒーターホース(SHH)

内径6mm～25mm.



www.lhss.co.uk



冷却剤に対する耐性のあるシリコン・ホース

構造

Leyland hose & Silicone社は、最高基準に満たしてシリコンホースを製造している。当社のホースは、近代エンジンに有り最も超常環境でも動作するように設計したものである。LHSSシリコンホースは、世界有数の供給者から購入された高品質シリコンを使用して製造される。当社は、布補強材として使う織物・繊維ポリエステルを英国のトップメーカーに購入している。

当社のホースの標準レンジ中には、内径に応じて3、4または5層のある構造がある。最小壁厚さは4.5mmです。他のオプションは、使用条件及び顧客の求めに応じて製造する。当社は、最大性能とイージーフィッティングを組み合わせホースを提供するために材料及び仕様を慎重に選んでいる。

バネ付き、ステンレス鋼線材またはナイロンコード強化した多数のシリコンホースを製造する。こうしたホースは、高柔軟性が要求される場合、30バルに至るまで高い使用圧力がある場合、高真空または高吸込が作用される場合に使用できる。

当社のワイヤ補強層を有するホースの範囲は、滑らかで均一なホースかつ渦巻き状または溝付があるホースの形供給することができる。それは優れた柔軟性を提供する。こうしたホースは、車両システム、産業用途、風力タービン及びあらゆる高い・低圧力システムで使用できる。

生産・技術的オプション

- 特定の顧客ロゴ、部品番号及びトレサビリティオプションを含む部品マーキング
- 弱点に位置している部品を保護する高温反射スリーブ（例えば、ターボシステムまたは排気システムの近く）
- 耐摩耗性スリーブは、ホースが可動部品または振動部品に接触する可能性がある場合に保護を提供できる。
- ホースクランプ：Leyland Hose & Silicone社は、あらゆるホースクランプソリューションに理想的な多数のクリップをお勧めします。

特別デザイン・オーダーメイドホース

Leyland Hose & Siliconeは「インハウス」の工具製造能力がある。さらに、現地メーカー及び他の製造元の支持を得ている。

これにより、簡単な構成のあるエルボーホースから複雑形状のホース、ベローズ及び大型インテークホースまで広い製品の範囲を提供することができる。そして、当社は、承認または後日の使用にとって必要な図面及び3D図を含む非標準適用に対して設計サービスを提供する。

試験

当社の専用工場には、LHSSが顧客の求めまたは自分のユニークな仕様に応じて材料と製品を監視、保守、かつ、製造することを可能にする多種のテスト装置が多い。

当社のホース製造プロセスで使用される全製品は、認証を受けている。バッチ間の整合性を検証できるようにするために社内で行っている。

さらに、LHSSは製品試験を行うことができる。工場には、破壊圧力、熱老化、圧サイクル試験、振動及び屈曲試験を行うために特別な設備がある。また、冷却剤がシリコンや他のホース材料に及ぼす影響もテストする。

Leyland Hose & Silicone社の最優先は、当社の顧客に安全で高品質の今日市場で提供される多くの他のホースより性能がすぐれているシリコンホースを提供するということを保証することです。



www.lhss.co.uk



標準な青い シリコンのホース

近代的で高柔軟性の製造プロセスの利点は、当社の生産施設が広範な製品と多様な顧客基盤に対処することを可能にする。Leyland Hose & Siliconeは、トラック・バス・車両工場への向けの一時的原型、少量生産の部品及び大量生産を製造している。専用工場の実在のおかげ、当社は特定の要求に集中し、自分の生産を時々刻々変化する顧客のニーズに適合させることができる。

1) 概要

使用温度：-50°C と +180°C間。

冷却剤及び腐食抑制剤との良好な物理的・化学的適合性がある。

油と燃料の輸送に対してはフルオロシリコンライナーが必要です (FSH)。

標準色は青ですが、他の色も用意できる。

全ホースはSAE J20 R1クラスAの要件を満たす/超える。

2) シリコン化合物の材料仕様

+ 115°Cで5分間圧縮硬化でBS903に試験済み。

硬度 (IHRD) 65 + 5

密度 (g/cm³) 1.26 + 0.03

抗張力(Mpa) 最小7

破断伸び(%)最小200

引裂き強さ(KN/m) 最小11

圧縮永久ひずみ(%)最大18

3) 強化布

紡績糸: 100%ポリエステル細かい網

厚さ: 0.56mm

重量: 90gsm +/- 17gsm

破壊圧力: 16/バー (232 psi) 抗張力: 75-80 Kg

4) 構造

ホースの厚さ: 最小4.5mmのシリコン化合物

強化布の層:

直径50mm以下の場合、最小3層

直径50mm以上の場合、最小4層

直径102mm以上の場合、最小5層

*または顧客の要求に応じる用意する

外装仕上げ

セルローズ結合 (滑らかな仕上げ)

5) 直径範囲

1/4インチ (6mm) ~3インチ (76mm) : 長さ3mまたは4m

3-1/8インチ (80mm) 以上: 長さ1m

破壊圧力表

3、4または5層のあるポリエステルから作られた青いシリコンホース (BSH範囲)

温度域: (-50°C) と (+180°C) 間

内径	標準色は青 破壊圧力 (バー)	OATに対する耐性の あるホース 破壊圧力 (バー)
6mm	34.0	38.0
9.5mm	30.0	33.8
12.7mm	27.2	29.0
14mm	26.2	28.8
15mm	25.8	28.5
16mm	25.0	28.2
19mm	22.0	27.4
22mm	20.5	26.0
25.4mm	19.0	25.2
28mm	18.8	24.8
30mm	18.5	24.3
32mm	18.2	24.0
35mm	17.2	22.5
38mm	16.6	21.6
40mm	16.1	21.2
42mm	15.5	20.5
45mm	14.2	19.6
48mm	13.8	19.1
50.8mm	16.0	18.8
54mm	14.8	17.5
55mm	14.6	17.3
57mm	13.8	16.5
60mm	13.0	15.5
63mm	12.6	14.8
65mm	12.2	14.3
70mm	10.2	13.8
76mm	9.5	12.2
80mm	8.1	10.9
83mm	7.0	9.2
85mm	6.9	9.0
89mm	8.5	11.8
95mm	7.4	9.2
102mm	6.0	8.0
115mm	5.6	7.7
127mm	5.0	7.5
140mm	5.0	7.3
152mm	4.6	7.1

耐熱度: 180°C以下

耐熱度: 200°C以下



有機酸テクノロジー (Organic Acid Technology, OAT) の冷却剤及びシリコン ホース

エチレングリコール含有冷却剤は、通常アミン類、リン酸塩、亜硝酸塩、ホウ酸塩及び/またはケイ酸塩などの化合物を含有する。こうした混合物は、通常上記の化合物を含まない典型的な純粋なOAT冷却材混合と比べれば環境により危険なものです。

ハイブリッド冷却剤 (HOAT) は、一般的にアルミニウム保護を改良するため適度に「ケイ酸塩化」である。

エチレングリコール含有冷却剤は、冷却システムの部品を急速に保護することができる。しかし、インヒビターの速い破壊によって有効性を保つために冷却剤を頻繁に交換するべきです。

冷却剤の寿命は、一般的に30,000~50,000マイルです。純粋なOAT冷却剤は、システム構成の金属部品を保護するのに長い時間がかかりますが、保護層を適用するのはインヒビターの破壊の速度を落とすことができます。冷却剤の寿命は、一般的に150,000~300,000マイルです。

しかし、OAT冷却剤の初期コストも、エチレングリコール含有冷却剤と比べればより低いです。従って、コストにおいてかなりの節約ができます。

ハイブリッド冷却剤 (HOAT) は、ケイ酸塩及びホウ酸塩等の中程度の塩を使用して2つの利点を提供することができます。

HOAT冷却剤は急速保護、長寿命 (150,000マイル) を提供していて、水ポンプ等の目詰まりを防止する。エチレングリコール含有冷却剤は、正規使用条件下でシリコンホースにほとんど影響を与えません。

PURE OAT冷却剤は、高品質のシリコン材料にはほとんど効果がありませんが、ホースに使用されている特定の種類の補強布には影響を与えることができます。





OAT 冷却剤に対する耐性 のあるシリコン・ホース

有機材料であるシリコンは、従来材のように広温度範囲で性能性・柔軟性を維持し、長寿命化できて最適信頼性を提供する。

手細工のホース（サイズの範囲で利用できる）は、硬化、低温漏れ、高温低温、様々な圧力に対する耐性があり、OAT冷却剤や添加剤に耐えるように製造されている。

SAE J20 R1クラスAの要件を満たす/超える。

標準なシリコンのホース・キット（OSH、色：緑）は次の通りです：

ストレートホース (OSH)

内径6mm～152mm、長さ1m、2mまたは3m。

90°エルボ (OSH90)

6内径6mm～152mm、脚長102mm、152mmまたは250mm。

45°エルボ (OSH45)

内径6mm～152mm、脚長102mmまたは152mm。

90°径違いエルボ (OSHR90)

脚長102mmまたは152mm。

135°エルボ (OSH135)

内径6mm～76mm、脚長102mmまたは152mm。

Uベンドのホース (OSH180)

内径6mm～76mm、脚長102mmまたは152mm。

ストレート・レデュース (OSHR)

サイズの範囲で利用できる。





概要

LHSS・OATグレードのシリコンホースは、コストかつ性能によってEPDM、青い冷却剤用シリコーン・ホース及びフルオロシリコーン・ホースから選ぶことを提供できる。

EPDMホースより性能がすぐれているOATホースの構造のお陰で、フッ素系ホース及び「標準的な」青いシリコーンホースのいくつか潜在的故障を解消する。

Leyland Hose & Silicone社は、OAT冷却剤に対する耐性のある高級なシリコーンホースを製作する。こうしたホースは、従来型のホースと比べればより高い温度に耐える。当社のOATグレードホースは、-50℃と200℃の間ある温度で動作できますので、自動車のボンネットの下の非常に高い温度での使用に適している。

OATグレードのシリコーンホースは、標準的な冷却剤用シリコーンホースよりも30%高い破壊圧力を提供できる。





ターボチャージャー用（給気冷却器、charge air cooler、CAC）シリコン・ホース

最高品質のシリコンと強化布から作られるLHSSシリコンホースは、-50°C~+250°Cの温度と最大6バール以下の使用圧力で使用するように設計したものである。オーダーメイドホースは、もし必要ならかなり高い圧力に耐えるように製造することができる。

当社のシリコンホースは、最新のユーロ6エンジンに対して順当超常環境下で使用するならば高い信頼性を提供できるものです。当社の吸気ホースは、良い柔軟性を維持しつつ多種の現代のエンジンシステムにある低・負圧に耐えるように設計したものである。多くの車両メーカーは、当社のターボチャージャー・ホース及び吸気ホースをユーロ5おとユーロ6の用途で使用している。

多方向の試験リグを使用しているLeyland Hose & Silicone社は、過酷な条件上（230°C以下の温度）でターボチャージャー（CAC）及び吸気ホースの品質を確認できる。

用途

LHSSシリコンホースは、硬質金属管または可撓金属管を接合する必要があるトラック、バス、乗用自動車、発電機、鉄道機関車及び多数の他の車両かつ産業用途のターボチャージャー及びインタークシステムで使用するように設計したものである。

Leyland Hose & Silicone社は、多数のストレート・スリーブ、非渦巻き状のホースまたは渦巻き状のホース（ベローズ）を製造する。渦巻き状のホースは、従来のカフ付きエンドまたはVバンドクランプの形で作り出される。

Vバンドクランプがあるホースは、空間に制限があるのでホースを取り付けるのは難しいである場合特に有用である。同じまたは異なる直径の管（レデュース、ターボチャージャー、中間冷却器または吸気システム）を接合するために理想的です

LHSSは、低温側・加熱側面の用途に適した給気冷却器のホースを製造する。詳細については、「構造」を参照してください。





ターボチャージャー用 (CAC) シリコン・ホース

製品範囲

ターボチャージャー用ホース

製品範囲には、標準である直径152mm以下のストレート・スリーブ、屈曲した形状のホース、ストレート渦巻き状のホース（ステンレス鋼輪の有無）、エルボ、渦巻き状のエルボ（ステンレス鋼輪の有無）、径違いエルボ及びストレート・エルボがある。

空気取入口

柔軟性を高めるように渦巻きの有無で色々な複雑な形状で作られられる。Leyland Hose & Siliconeは、マルチアウトレットの吸気ホースを製造する。エアセンサーをホース壁に組み込むことができる。高真空抵抗のあるワイヤー強化ホースも製造する。

構造

Leyland hose & Silicone社は、最高基準に満たしてシリコンホースを製造している。当社のホースは、近代エンジンに有り最も超常環境でも動作するように設計したものである。LHSSシリコンホースは、世界有数の供給者から購入された高品質シリコンを使用して製造される。当社は、布補強材として使う織物・繊維ポリエステルを英国のトップメーカーに購入している。

当社のホースの標準レンジ中には、内径に応じて布の3、4または5層のある構造がある。壁厚と構造は使用条件及び必要な柔軟性に依りて異なる。当社は、最大性能とイージーフィッティングを組み合わせホースを提供するために材料及び仕様を慎重に選んでいる。

高真空抵抗が必要な場合（例えば、オフハイウェイまたは最新のユーロ6標準エンジンでは）、ホースの壁に螺旋ワイヤを組み込むことができている、または内部のステンレス鋼ばねを作りつけにすることができる。





ターボチャージャー用 (CAC) ホースの材料

1) 概要

Leyland Hose & Siliconeターボチャージャー及び中間冷却器用のホースは、最も超常環境でボンネット下に用途で最高の信頼性を提供する。英国の高品質のシリコンと布補強材から作られたホースは、設計段階からターボ及び中間冷却器の使用に対して完全解である。多方向の試験リグを使用しているLeyland Hose & Silicone社は、過酷な条件上（230°C以下の温度）でターボチャージャー（CAC）及び吸気ホースの品質を確認できる。当社は、顧客にLeyland Hose & Silicone CACホースの性能と信頼性に対する信用を与える。

2) 耐燃料油性・耐油性

燃料またはオイルミストの実在場合、通常のシリコン材料は使用中にその油を吸収して迅速に分解される。Leyland Hose & Silicone社は、燃料、油及び軽油に耐えるため優れたフルオロシリコンライナー付きホースを提供する。

ライナーとして高品質のフルオロシリコン材料を使用して当社のユニックな製造プロセスは、複数の競合企業のホースを比較する際見られることにより、ダブル接着強さを達成することを可能にする。

LHSSは、コストを削減するために「希薄な」フルオロシリコン材料を使用している複数の競合企業と異なり100%のフルオロシリコンを使用する。

3) シリコン化合物の材料仕様

+120°C で5分間圧縮硬化でBS903に試験済み。
硬度 (IHRD) 60 + 5
密度 (g/cm³) 1.24 + 0.03
抗張力 (Mpa) 最小7
破断伸び (%) 最小200
引裂き強さ (KN/m) 1 最小2
圧縮永久ひずみ (%) 最大18

4) 強化布

ポリエステル：「低温側」の用途に適したホースまたは使用温度が180°Cを超えないところに用途に適したホース。

重量: 190gsm +/- 17gsm
破壊圧力: 16/バール (232 psi)
抗張力: 75-80 Kgf
温度域: (-50°C) と(+180°C) 間

メタアラミド繊維：「加熱側面」の用途に適したホースまたは使用温度が230°Cに達するところに用途に適したホース。

温度域: (-50°C) と(+230°C) 間。

メタアラミド繊維は、必要に応じてより高い剛性及び破壊圧力を提供する。特殊な生産技術のお陰で、渦巻き状のターボチャージャーホースを製造する際に、半径方向・軸方向に良い柔軟性及び高強度化を提供することができる。





ターボチャージャー用 (CAC) シリコン・ホース

生産・技術的オプション

- ・ 特定の顧客ロゴ、部品番号及びトレサビリティオプションを含む部品マーキング。
- ・ 弱点に位置している部品を保護する高温反射スリーブ（例えば、ターボシステムまたは排気システムの近く）。
- ・ 耐摩耗性スリーブは、ホースが可動部品または振動部品に接触する可能性がある場合に保護を提供できる。
- ・ ホースクランプ：Leyland Hose & Silicone社は、あらゆるホースクランプソリューションに理想的な多数のクリップをお勧めします。

特別デザイン・オーダーメイドホース

LHSSは「インハウス」の工具製造能力がある。さらに、現地メーカー及び他の製造元の支持を得ている。

これにより、簡単な構成のあるエルボーホースから複雑形状のホース、ベローズ及び大型インテークホースまで広い製品の範囲を提供することができる。そして、当社は、承認または後日の使用にとって必要な図面及び3D図を含む非標準適用に対して設計サービスを提供する

試験

当社の専用工場には、LHSSが顧客の求めまたは自分のユニークな仕様に依拠して材料と製品を監視、保守、かつ、製造することを可能にする多種のテスト装置が多い。

当社のホース製造プロセスで使用される全製品は、認証を受けている。バッチ間の整合性を検証できるようにするために社内でテストを行っている。

さらに、LHSSは製品試験を行うことができる。工場には、破壊圧力、熱老化、圧サイクル試験、振動及び屈曲試験を行うために特別な設備がある。

Leyland Hose & Silicone社の最優先は、当社の顧客に安全で高品質の今日市場で提供される多くの他のホースより性能がすぐれているシリコンホースを提供するということを保証することです。





Silcell シリコン・ホース： 燃料電池とハイブリッド 自動車用ホース

Leyland hose & Silicone 社のSilcellホースは、輸送される液体の高純度が重要な用途に使用するように設計したものである。Silcellは、飲用水、食品及び医薬分野で用途に対して適している。

Silcellは、食品・医薬用途に対して適している品質のライナー付きポリエステル強化シリコンホースです。ライナー材料は、顔料または他の標準的なシリコン化合物に含む添加剤を含まない。これにより、標準的なシリコンホースの使用の際に問題となってくる可能性があるシロキサン、油及び触媒副産物による汚染のリスクを低減またはなくすことができる。

技術内容

- ・ 内径に応じて3、4または5層のある構造です。
- ・ 最小ライナー2.0mmのあるホースは、外層とカバーの色は任意です。
- ・ ポリエステル布ル強化ホースである。
- ・ 温度域：-55℃と180℃の間
- ・ ※使用圧力は径によって異なる場合がある。直径が小さいほど圧力はより高いです。詳細については別の表をご覧ください。
- ・ 完成ホースはインプラントには使用できません。



インナーライナーの基準：

- ・ ドイツのKTZの飲料水水質に関する規制の第1部3項13条
- ・ USPクラスVIによるテスト済み
- ・ 食品用器具材料に関する情報：
ドイツのBGW XVA及びLIIA US-FDA-CFR21の第177.2600部

OAT冷却剤または2-EHA (2-Ethylhexanoic Acid) を含む（例えば、Dexcool）と一緒に使用しないことを推奨する。



www.lhss.co.uk



低発煙、低毒性ホース (LSLT RailSil ホース)

低発煙及び低毒性が必要条件であるところで使用されるためのシリコンの冷却剤、ヒーター及びターボチャージャーホースである。

Leyland hose & Silicone 社のLSLTグレードのシリコンは、MASS TRANSITで使用していて、及び、他の耐火性、低発煙・低毒性がある副産物規格を満たす必要ある用途に使用するように設計したものである。

OATを含む全冷却剤との使用に適している（当社の適合性表をご覧ください）。

- 内径に応じて3、4または5層のある構造です。
- 最小ライナー2.0mmのあるホース。
- 色：黒、灰色または赤レンガ色。
- 布補強材：メタアラミド繊維。
- 温度範囲: -55° C ~ +250° C。
- 使用圧力: 4バール以上※使用圧力は径によって異なる場合がある。直径が小さいほど圧力はより高いです。

Leyland hose & Silicone ホースの耐火性は次の通りです:

UL 94-V0 (3mm)

ホースは以下の基準を満たす:

- BS6853: 1999カテゴリー1a
- EN 45545-2
- NF F-16-101カテゴリーF1 とI2
- DIN 5510-2
- LUL 1-085 A2 表4

物性:

硬度: 60 - 75 +/- 5 0ショアA
張力(M/Pa): 7.0 (最小)
破断伸び (%): 200% (最小)
引裂き強さ(Kn/M): 18Kn/M (最小)
+ 175°Cで22時間で圧縮永久ひずみ (%):30% (最大)



選択仕様

耐摩耗性スリーブ

耐摩耗性スリーブは、局在振動及び摩耗に対して保護するために適用することができます。

部品マーキング

顧客要求に応じてLeylandまたは顧客ロゴ、部品番号及び日付等を追加できる。

部位マーキング

設置工程を平易にするためにクランプラインまたは部位マーキングを追加できる。

Leyland hose & Silicone 社は、多種で標準直径のストレートホースと90度エルボを製造している。屈曲した形状のホース、ターボチャージャーホース及びスパイラル線強化ホースを含むオーダーメイドホースを顧客要求または図面に応じて製造することができます。

しかし、当社は新たなプロジェクト・適用に関する設計と仕様を選択することをお助けます。



www.lhss.co.uk



シリコーン高温ガラス繊維織物強化ホース

Leyland hose & Silicone 社のシリコーン高温ガラス繊維織物強化ホースは、非常に高温抵抗を提供する。ホースは、350°C以上の温度で機能を維持できるガラス繊維織物を使用して作られる布から製造される。高温シリコーン化合物と組み合わされたホースは、230°Cで連続的に働いて、300°Cで断続的に働くことができる。

シリコーンガラス繊維織物強化ホースは、高い柔軟性及び移動能力が必要条件であるところで使用するのをお勧めできません。

1 メートルの長さがあるストレート・ホースは在庫の製品から入手可能である。

・ 色：赤レンガ色。

シリコーン化合物の材料仕様

+ 120°Cで5分間圧縮硬化でBS903に試験済み..

硬度 (IHRD) 60 + 5

密度 (g/cm³) 1.24 + 0.03

抗張力 (Mpa) 最小7

破断伸び (%) 最小200

引裂き強さ (KN/m) 最小12

圧縮永久ひずみ (%) 最大18

全ホースはSAE J20006-R3の要件を満たす。180°C以下で使用するべきです。より高い温度ので使用するために260°C以下を耐えるメタアラミド布が使用される。





フルオロシリコーン・フルオロカーボンのライナー付きホース

フルオロシリコーン(FMVQ)かつフルオロカーボン(FKM)のライナー付きホースは耐燃料油性、耐薬品性及び耐油性がある。

ターボチャージャー及び他の空気または排気ガス・システムに油、オイルミスト、燃料または特定の化学製品が存在する可能性がある場合、シリコーンホースにはフルオロシリコーンまたはフルオロカーボンのライナーを使用する必要があります。定期シリコーンは、シリコーンを膨潤させてホースの壁を透過した油に対して抵抗力がありません。

フルオロシリコーンまたはフルオロカーボンのライナーは、OAT冷却剤、クーラントシステムで時々使用されるEGRシステムからの副産物である特定のアグレッシブ防錆剤及び他の化学物質に対して保護するために使用することができます。

適切なシリコーン化合物及び布補強材と共に使用されるフルオロシリコーンは、-55°Cから 230°Cまでの良好な温度安定性が提供できる。

フルオロカーボンのライナー付きホースは、より少し優れている高温安定性を提供しますが、極低温環境下において使用に適さない。フルオロカーボンは、より抵抗力があつて、あらゆるEGR副産物等酸性環境で使うのは必要とする。

Leyland Flose & Siliconeは両種類のホースを提供している。FVMQとFKMのライナー付きホースを製造するときには、最高品質の材料のみを使用することが重要です。Leyland Flose & Silicone、コストを削減するためにライナー用の希薄な材料を使用している複数の競合企業と異なり100%の純材料を使用する。それは、油及び化学製品に対する最高の抵抗を保証する。

ライナー材料の希釈は、ホースの性能及び油・化学製品に対する耐性が低下する可能性がある。

最高品質の材料を使用することにより、LHSSシリコーンホースは、最新のユーロ6エンジンに対して順当超常環境下で使用するならば高い信頼性を提供できるものです。多くの車両メーカーは、当社のターボチャージャー・ホース及び吸気ホースをユーロ5とユーロ6の用途で使用している。



www.lhss.co.uk



スーパーフレックス・シリコーンホース

スーパーフレックス（Superflex）ホースは、一体型のシリコーンライナー、ポリエステル強化シリコーンの3層、ホースの壁の内側を走る厚さ1.2mmの垂鉛めっき鋼線の螺旋、かつ渦巻き状の外側からなる。

結果は、-70°Cから+170°Cの温度範囲にわたる最適性能及び正圧・負圧に対する耐性等のシリコーンの全利点がある冷却剤・空気用途に適した最高に柔軟なホースです。しかし、シリコーンは紫外線抵抗性があり、SAE J20クラスA規格に準拠している。

スーパーフレックスホースは、屈曲した形状のホースの代わりに容易に使われることができる。このような場合、スーパーフレックスホースが迅速なフィックス解を提供し、工具費を削除する。

当社の美しいスーパーフレックスホースは、以下の内径で利用可能です（長さ1000mm、標準色：青、黒）：

13mm	30mm	48mm
16mm	32mm	51mm
19mm	35mm	55mm
22mm	38mm	57mm
25mm	41mm	60mm
28mm	45mm	

* 38mmを過ぎると製品のユニークな柔軟性が消え始めますのでご注意ください。

より高い長さ、内径及び外側の色を用意できる。もし質問または要求があれば連絡してください。





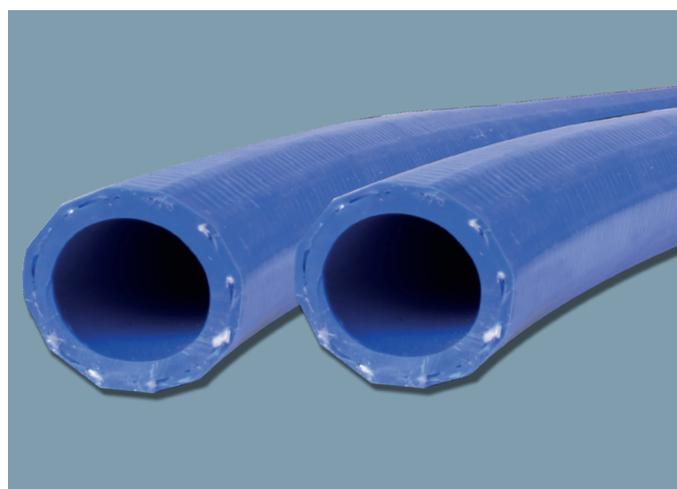
シリコンヒーターホース (押出)

外側の色: 青い、コアの色: 青い

特徴:

連続使用温度は-55℃～+180℃です。ナイロン繊維強化。冷却剤・添加剤に耐性がある。シリコンヒーターホースは、顧客の要求を満たすために木のリールで供給されて、かつ、長さの方向に売られる。

品番	内径 mm	外径 mm	破裂圧力	破裂圧力	スプール長さ、メートル
			PSI	BARS	
SSH/6	6	15	250	17.2	仕様へ
SSH/10	10	18	250	17.2	仕様へ
SSH/12	12	25	250	17.2	仕様へ
SSH/16	16	26	250	17.2	仕様へ
SSH/19	19	27	200	13.8	仕様へ
SSH/25	25	35	175	12.1	仕様へ
SSH/32	32	40	175	12.1	仕様へ





マリン・湿式排気ホース

マリン・湿式排気システム用シリコンホース

遊覧船の多くで使用されているエンジン及び補助発電機システムに対してマリン・湿式排気システム用シリコンホースを供給している。最高品質のシリコンと強化布で製造されるホースは180°Cの温度で動作するように設計したものである。当社の「HT」（高温）マークのあるウェット排気かつターボ・ホースは、210°C以下の温度で作動できる。

こうしたホースの構造中には、ストレートホース、シングルハンプ・ホース、ダブルハンプ・ホース及びエルボホースがある。当社は、EPDMのワイヤー補強ウェット排気ホースを提供する（異径、全長は最大2mほど）。上記のホースは最大130°Cの温度に適しており、かなり高い正圧または吸引によって生じる負圧下で作動できる。

Leyland Hose & Silicone社のマリン・ウェット排気ホースは試験を受けて、SAE J2006 R3の要件を満たしている。当社のEPDMホースはSAE J2006 R2の要件を満たしている。

用途

LHSSシリコンホースは、船内機及び発電機に使用される湿式排気システム用に特別に設計したものである。当社の湿式排気ホースの製品範囲は、ステンレス鋼または他の硬質金属管から可撓性接続を行うことを可能にする。こうした連結はエンジンの移動を防止し、少量のミスアラインメントを補償し、振動と騒音を低減することができる。

製品範囲

シリコンストレートスリーブまたはチューブ

直径12.7mm~405mm、長さ最大2mのストレートスリーブを製造する。色々なサイズが在庫の製品から入手可能である。

シングルハンプホース

直径に応じて50.8mm~304.8mm、長さ152mm~306mmです。

ダブルハンプホース

直径に応じて101mm~405mm、全長さ152mm~355mmです。

EPDM、ワイヤー強化ストレート・ホース

直径範囲、最大2mの長さで利用可能です。

利用可能な全サイズについては別の価格表をご覧ください。



www.lhss.co.uk



二重層のシリコーンダクティング

LHSS P/品番	内径 mm	コイル長さ、メートル	使用圧力 バール	真空圧力 バール	バンド半径 mm
SD2-13	13	4	3.00	0.74	9.50
SD2-19	19	4	3.00	0.73	12.50
SD2-22	22	4	3.00	0.72	14.00
SD2-25	25	4	2.80	0.71	17.50
SD2-32	32	4	2.70	0.65	20.00
SD2-38	38	4	2.60	0.60	24.00
SD2-41	41	4	2.60	0.59	25.50
SD2-45	45	4	2.60	0.58	27.00
SD2-51	51	4	2.60	0.52	30.50
SD2-57	57	4	2.50	0.48	33.50
SD2-63	63	4	2.40	0.46	36.50
SD2-70	70	4	2.10	0.44	40.00
SD2-76	76	4	2.10	0.43	43.00
SD2-80	80	4	2.10	0.42	45.00
SD2-83	83	4	2.10	0.41	46.50
SD2-89	89	4	2.00	0.40	49.50
SD2-95	95	4	1.90	0.37	52.50
SD2-102	102	4	1.90	0.35	56.00
SD2-115	114	4	1.50	0.30	63.00
SD2-127	127	4	1.40	0.23	69.50
SD2-140	140	4	1.30	0.20	76.00
SD2-152	152	4	1.20	0.17	82.00
SD2-178	178	4	1.00	0.12	95.00
SD2-203	203	4	0.70	0.09	107.50
SD2-254	254	4	0.50	0.07	133.00
SD2-305	305	4	0.50	0.07	158.50



温度域：-70℃～+260℃、
時々+280℃。
スムーズな内部。
壁にはね用鋼線を組み込む。
耐キンク性。
RoSH規定を守る。



Stepless®ネジ式クランプ Oetikerクランプ

自己テンショニングネジ式クランプ



ブリッジ

Tongue-in-groove のデザイン

複数の直径調整付きインターロック

大径の組立て部品

係合位置の選択：クランプは数種類公称径に調整することができる
 狭帯域のある：クランプ力の集中伝達、SAE J1508 SSPCタイプに準拠する
 3600 Stepless®：一様圧縮または一様表面圧
 バリなしストリップエッジ：クランプされた部品への損傷のリスクを低減する
 自己テンショニング：熱的サイクル径の変化を補正

品番	内容	サイズ範囲 (mm)
17800170	無段の自己テンショニングネジ式クランプ、ステンレス鋼	18-24
17800172	無段の自己テンショニングネジ式クランプ、ステンレス鋼	22-28
17800174	無段の自己テンショニングネジ式クランプ、ステンレス鋼	26-32
17800175	無段の自己テンショニングネジ式クランプ、ステンレス鋼	30-36
17800176	無段の自己テンショニングネジ式クランプ、ステンレス鋼	34-40
17800177	無段の自己テンショニングネジ式クランプ、ステンレス鋼	37.5-45
17800178	無段の自己テンショニングネジ式クランプ、ステンレス鋼	42.5-50
17800179	無段の自己テンショニングネジ式クランプ、ステンレス鋼	47.5-55
17800180	無段の自己テンショニングネジ式クランプ、ステンレス鋼	49-60
17800181	無段の自己テンショニングネジ式クランプ、ステンレス鋼	54-65
17800182	無段の自己テンショニングネジ式クランプ、ステンレス鋼	59-70
17800183	無段の自己テンショニングネジ式クランプ、ステンレス鋼	64-75
17800184	無段の自己テンショニングネジ式クランプ、ステンレス鋼	69-80
17800185	無段の自己テンショニングネジ式クランプ、ステンレス鋼	74-85
17800186	無段の自己テンショニングネジ式クランプ、ステンレス鋼	79-90
17800187	無段の自己テンショニングネジ式クランプ、ステンレス鋼	84-95
17800188	無段の自己テンショニングネジ式クランプ、ステンレス鋼	89-100
17800189	無段の自己テンショニングネジ式クランプ、ステンレス鋼	94-105
17800190	無段の自己テンショニングネジ式クランプ、ステンレス鋼	99-110



耐薬品性 & 冷却剤に関するガイド

次の表には、エラストマーの特定の化合物に対する耐性を比較したものです（65°C未満とした温度で）。S=最小限または害なしでの使用に適している。L=よく適していますが、いくつかの限界がある。U=非常に限られている、または全く不適切です。

化学製品	シリコン(VMO)	ネオプレン(CR)	エチレンプロピレン(EPDM)	フルオロシリコン(FVMQ)	フルオロカーボン(FKM)	ニトリル(NBR)
酢酸5%	S	S	S	S	S	L
空気	S	S	S	S	S	S
アンモニア(液体)	S	S	S	S	U	L
動物脂	L	L	L	S	S	S
ASTMオイル#1	S	S	U	S	S	S
ASTMオイル#4	U	U	U	L	S	L
ビール	S	S	S	S	S	S
ベンジン	U	L	U	S	S	S
漂白剤溶液	L	U	S	L	S	L
ホウ酸	S	S	S	S	S	S
塩化カルシウム	S	S	S	S	S	S
次亜塩素酸カルシウム	L	L	S	L	S	L
二酸化炭素ドライ	L	L	L	L	L	S
二酸化炭素ウェット	L	L	L	L	L	S
四塩化炭素	U	U	U	S	S	L
塩素ドライ	U	U	U	S	S	U
塩素ウェット	U	U	L	L	S	U
クロロホルム	U	U	U	L	S	U

化学製品	シリコン(VMO)	ネオプレン(CR)	エチレンプロピレン(EPDM)	フルオロシリコン(FVMQ)	フルオロカーボン(FKM)	ニトリル(NBR)
銅塩	S	S	S	S	S	S
ディーゼル油	U	U	U	S	S	S
エタノール	S	S	S	S	U	S
硫酸第二鉄	L	S	S	S	S	S
フレオン114	U	S	S	L	L	S
燃料油	U	L	U	S	S	S
ガソリン	U	U	U	S	S	S
ぶどう糖	S	S	S	S	S	S
JP4 (Mil-J-5624-F)	U	U	U	S	S	S
灯油	U	L	U	S	S	S
乳酸冷たい	S	S	S	S	S	S
亜麻仁油	S	U	U	S	S	S
アルカリ液	L	L	S	L	L	L
塩化マグネシウム	S	S	S	S	S	S
メタノール	S	S	S	S	U	S
ミネラルオイル	L	L	U	S	S	S
天然ガス	S	S	U	U	S	S

化学製品	シリコン(VMO)	ネオプレン(CR)	エチレンプロピレン(EPDM)	フルオロシリコン(FVMQ)	フルオロカーボン(FKM)	ニトリル(NBR)
オリブオイル	S	L	L	S	S	S
オゾン	S	L	S	S	S	U
パークロルエチレン	U	U	U	L	S	U
カリウム塩	S	S	S	S	S	S
プロパン	U	L	U	L	S	S
下水	S	L	S	S	S	S
シリコングリースオイル	U	S	S	S	S	S
次亜塩素酸ナトリウム	L	U	L	L	S	L
塩化硫黄	U	U	U	S	S	U
硫酸、希薄	U	U	L	U	S	U
タンニン酸	L	L	S	S	S	S
トルエン	U	U	U	S	S	U
トリクロロエチレン	U	U	U	S	S	U
テルペンチン	U	U	U	S	S	S
酢	S	L	S	U	S	L
メチールアルコール	S	S	S	S	U	S
キシレン	U	U	U	S	S	U

エラストマーと布の定格

次の表には、一般の原料の強みと弱みを評価したものです。番号による評価：1 - 優、2 - 良、3 - 可、4 - 悪。

エラストマー	温度域°C	張力	衝撃抵抗	不透水性	弾力	摩擦	引裂き強さ	風化	オゾン	放射能	水	酸類	アルカリ類	ガソリン	味	香り	非汚染性	212°Fで熱成を行う	熱						
エラストマー (ASTM Desig)	高・低	物性																	環境抵抗			主観			熱
シリコン(VMO)	-70°C +315°C	2	1	4	2	4	2	1	1	2	1	3	2	4	1	1	1	1	1	1					
フルオロシリコン(FVMQ)	-50°C +230°C	2	1	4	2	3	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1					
ネオプレン(CR)	-40°C +120°C	1	3	3	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	4	3	2	3	2	2					
ハイパロン(CSM)	-30°C +135°C	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	3	3	3	3	2	2	1	1	1					
ニトリル(NBR)	-40°C +120°C	1	2	2	1	1	2	3	4	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2					
ビニール(PVC)	-20°C +75°C	2	1	3	2	2	3	1	1	2	1	2	2	3	2	2	2	4	1	1					

布	最高連続式動作温度°C	酸類	アルカリ類	柔軟性および摩擦
ガラス繊維	370°C	1	3	3
ポリエステル	175°C	2	2	1
ナイロン	160°C	3	1	1
ノメックス	220°C	3	2	1
ケブラー	200°C	4	1	2
コットン	105°C	4	1	2
テフロン	200°C	1	3	3

耐薬品性

以下は、LHSSの多目的あるエラストマーの基本的性能の概要です。

シリコン (VMO) は、一般的に酸化学製品、オゾン、濃ヒドロイドに対する耐性がありますが、多種の溶解剤及び濃酸に対する低いです。

フルオロシリコン (FVMQ) は、シリコンに類似していますが、ガソリン、芳香族溶剤及び塩素化溶剤に対する耐性がある。ケトン及びヒドラジンなどの特定の化学物質に対する低いです。

フルオロカーボン (FKM) は、全脂肪族炭化水素系溶剤、芳香族炭化水素、ハロゲン化炭化水素、酸種、植物油及び動物油に対する耐性がありますが、ケトン、低分子量エステル及びニトロ含有化合物に対する低いです。

ネオプレン (CR) は、一般的にマイルド化学物質、脂肪族炭化水素系溶剤、オゾン、特定の油種及び溶解剤に対する耐性がある。しかし、強酸性強酸、エステル、ケトン、アルデヒド及び塩素化芳香族炭化水素に対する低いです。

ニトリル (NBR) は、一般に炭化水素、脂肪、油、グリース、油圧作動油及び他の多数の化学物質に対する耐性がありますが、エステル、ケトン、アルデヒド、芳香族炭化水素及びニトロカーボンに対する低いです。

エチレンプロピレン (EPDM) は、一般に動植物油、強酸化化学物質及びオゾンに対する耐性がある。鉱油、溶媒及び芳香族炭化水素に対する低いです。



不凍剤・冷却剤の技術 相互参照表

市場

	色	アプリ A/HD	SCAなし従来の ホース	完全配合SCA プ リチャージ	ハイブリッド有 機酸 (HOAT)	有機 (OAT) 延長寿命	硝化された 有機酸ELC (HOAT)
FINAL CHARGE °Coolant	赤	HD				V1, POSH, V2, FSH	
FINAL CHARGE °NOAT	赤	HD					V1, POSH, V2, FSH
FLEET CHARGE °Coolant	ピンク	HD		BSH		V1, POSH, V2, FSH	
Full Force Antifreeze	緑	A	BSH				
PEAK °Cool	オレンジ	A				V1, POSH, V2, FSH	
PEAK °Global LifeTime Antifreeze	藍色	A				V1, POSH, V2, FSH	
PEAK °Long Life Antifreeze	黄	A				V1, POSH, V2, FSH	
Chevron Supreme	緑	A	BSH				
Cummins Fleetguard Heavy Duty	緑	A	BSH				
PEAK °Antifreeze & Coolant	緑	A	BSH				
Prestone All Makes All Models Extended Life	黄	A				V1, POSH, V2, FSH	
Prestone Dex Cool	オレンジ	A				V1, POSH, V2, FSH	
Shell Dex Cool	オレンジ	A				V1, POSH, V2, FSH	
Shell Zone	緑	A	BSH				
Texaco Antifreeze Coolant	緑	A	BSH				
Texaco Havoline Dex Cool	オレンジ	A				V1, POSH, V2, FSH	
Valvoline Zerex Dex Cool	オレンジ	A				V1, POSH, V2, FSH	
Valvoline Zerex G-05 Coolant	黄	A			V1, POSH, V2, FSH		
Valvoline Zerex Original Formula	緑	A	BSH				
Volvo	緑	A			V1, POSH, V2, FSH		
Alliance Primecool GP C-40	バイオレット	HD				V1, POSH, V2,	
Alliance SCA Precharged Coolant	ピンク	HD		BSH			
Alpine C40	紫色	HD				V1, POSH, V2, FSH	
Antifreeze ANF KK40	赤	HD				V1, POSH, V2, FSH	
Avia Antifreeze NG	紫色	HD				V1, POSH, V2, FSH	
Calfrost Extended Life Coolant	オレンジ	HD				V1, POSH, V2, FSH	
Calguards HD48	青	HD				TBC	
Castrol Heavy Duty Antifreeze with SCA	ピンク	HD		BSH			
Castrol Heavy Duty Extended Life	赤	HD					V1, POSH, V2, FSH
Castrol Radicool Si OAT	赤	HD				POSH, V2, FSH	
CAT Diesel Engine Antifreeze/Coolant (DEAC)	ピンク	HD		BSH			
CAT Extended Life Coolant	赤	HD					V1, POSH, V2, FSH
Chevron Delo Extended Life Coolant	赤	HD					V1, POSH, V2, FSH
Chevron Delo Extended Life NF	黄	HD				V1, POSH, V2, FSH	
Chevron Heavy Duty Coolant	紫色	HD		BSH			
CLASSIC KOLDA UE G40						POSH, V2, FSH	
Cummins Fleetguard ES Compleat	青	HD			V1, POSH, V2, FSH		
Cummins Fleetguard ES Compleat OAT	赤	HD				V1, POSH, V2, FSH	
Cummins Fleetguard Fleet Cool	緑	HD		BSH			
Cummins Fleetguard Fleet Cool	ピンク	HD			V1, POSH, V2, FSH		
Detroit Diesel Power Cool Coolant	ピンク	HD		BSH			
Detroit Diesel Power Cool Plus Coolant	赤	HD				POSH, HOSH, FSH	
Evans Heavy Duty	Brown	HD				BSH, POSH, FSH	
EVO ST40	赤/バイオレット	HD				V2, FSH	
Fuchs MAINTAIN FRICOFIN	オレンジ	HD				V1, POSH, V2,	
Glystantin G40	赤/バイオレット	HD			V2, FSH		
John Deere Cool-Gard Coolant	緑	HD			POSH, V2, FSH		
John Deere Cool-Gard II	藍色	HD				POSH, V2, FSH	
Komatsu Super Coolant AF-NAC	青	HD				POSH, V2, FSH	
Lukoil Coolant SOT	赤/バイオレット	HD				V2, FSH	
MAN 324 Type Si OAT	ピンク	HD				POSH, V2, FSH	
Mercedes MB 325.5	赤	HD				POSH, V2, FSH	
Mofin Kuhlerfrostschtutz M40 extra	バイオレット	HD				V2, FSH	
MOTOREX COOLANT M4.0	オレンジ	HD				V2, FSH	
Neste Coolant Longlife M	バイオレット	HD				V2, FSH	
Pakelo Coolant G40 Hybrid	ピンク	HD				V2, FSH	
PANOLIN ANTI FROST MT 650	青	HD				V2, FSH	
PETRONAS ANTIFREEZE HT	黄	HD				V2, FSH	
Polyston G40	赤	HD				V2, FSH	
Prestone Heavy Duty Coolant	緑	HD		BSH			
Prestone Heavy Duty Extended Life	赤	HD					POSH, V2, FSH
Shell Diesel Ready Coolant	紫色	HD		BSH			
Shell Rotella Extended Life Coolant	赤	HD					POSH, V2, FSH
Shell Rotella Ultra Extended Life Coolant	黄	HD				POSH, V2, FSH	
Texaco Extended Life Coolant	赤	HD					POSH, V2, FSH
Texaco Heavy Duty Coolant	紫色	HD		BSH			
Texaco Havoline XLC	オレンジ	HD				V1, POSH, V2, FSH	
Valvoline Zerex Extended Life Coolant	赤	HD			POSH, V2, FSH		
Valvoline Zerex G-05 Coolant	黄	HD			POSH, V2, FSH		
Volvo VCS	黄	HD				POSH, V2, FSH	
XTAR Super Coolant Si OAT	ピンク	HD				POSH, V2, FSH	
Comma Xstream G30	バイオレット	HD				POSH, V2, FSH	
EXLCS Extended Life	黄	HD				BSH, POSH, V2, FSH	
SiXLC6-50	ピンク	HD				POSH, V2, FSH	

* App: Primary application.

A = Automotive. HD = Heavy Duty. BSH = Silicone hose polyester reinforced. FSH = Silicone hose fluoro lined.

POSH = OAT compatible silicone hose 2014.

V1 = OAT Compatible Hose OSH 2009. V2 = OAT compatible silicone hose V2 2016.

www.lhss.co.uk



Quality Management





メモー

A series of horizontal lines providing a template for handwritten notes, consisting of approximately 25 lines.



シリコンホースの専門的なOEMメーカー

Leyland Hose & Silicone Services: Unit 3, Centurion Court, Centurion Way Leyland, PR25 3UQ
電話番号: +44 (0)1772 642478 ファックス: +44(0)1772 642479 電子メール: info@lhss.co.uk

ターボチャージャー、冷却剤及びヒーター用途ホースの技術的要件に関するソリューションを提供する。