



エンジンフラッシュシステム (HD)



取扱説明書
0003-21-21-0



目次

I.	EFS-HD について.....	2
II.	安全情報.....	3
	1.01 重要な安全上の注意	3
	1.02 重要な安全上の指示	5
III.	システムの特長と仕様	8
	2.01 特長	8
	2.02 寸法と技術仕様.....	9
	2.03 機器の概要.....	10
	2.04 ボタン操作部を理解する	11
	3.08 洗浄液の交換方法	21
	3.09 機器の電源を切る	23
	3.10 エンジンフラッシュシステム（HD）の保守を行う	23
V.	トラブルシューティングとさらなるサポート	24
	4.01 トラブルシューティングガイド.....	24
VI.	交換部品とアダプタ	26
	5.01 交換部品	26
	5.02 交換部品のご注文先	28
	5.03 EFS-HD オイルポートアダプタ	29
	5.04 HD ドレンポートアダプタ	31
VII.	付録 D：製品安全データシート	33
	保守記録	36

I. EFS-HD について

エンジンフラッシュシステム（HD）をご購入いただき、ありがとうございます。

エンジンフラッシュシステム（HD）は、特別に調製されたエンジン洗浄液とフィルタにより、ディーゼルエンジンのスラッジ蓄積を低減する安全で使やすく、迅速で効率的な方法です。付属のアダプタ（とオプションのアダプタ）により、ほとんどのディーゼルエンジンに対応しています。

エンジンフラッシュシステム（HD）は、標準的なオイル交換では通常除去されない残留オイルをほぼすべて除去します。エンジン洗浄液は、蓄積した汚染物質を分解して浮かせ、またフィルタは、工場仕様のフィルタでは通常捕捉されない有害な要素を除去します。

エンジンフラッシュシステム（HD）はメニュー方式で、「スタティック方式」（エンジン停止状態）および「ダイナミック方式」（エンジン動作時）の洗浄施工が可能です。このエンジン洗浄施工は、ほとんどの場合、通常のオイル交換後およそ 20 分以内の時間で行うことができます。

お客様は、エンジンフラッシュシステム（HD）によるエンジン洗浄後に「清浄なオイル」を得ることができ、これが「完璧な」オイル交換の結果です。その他の実現可能な利点には、スラッジの減少による排ガスの低減、摩擦減少によるエンジンの円滑な動作、および性能の向上があります。

- エンジンフラッシュシステム（HD）は、実質どんな場所でも、ほぼすべてのディーゼルエンジンで使用することができます。
- コンパクトで移動性に優れた完全独立システムで、溶剤、フィルタ、アダプタ、付属品のための十分な収納部を備えています。
- 便利なメニュー方式のソフトウェアにより、操作者はエンジン洗浄施工を迅速に、効率的に行うことができます。
- スピンオンフィルタ搭載エンジン用のアダプタは、ほとんどのディーゼルエンジンで利用可能です。

II. 安全情報

1.01 重要な安全上の注意

安全のため、この取扱説明書をよく読んでから、エンジンフラッシュシステム（HD）を操作してください。エンジンフラッシュシステム（HD）は、適切な訓練を受けた熟練した自動車整備士によって使用されることを意図しています。下記および本書の各所に記載される安全事項は、操作者に対して、本機器の使用時に注意を払うことを促すものです。エンジンフラッシュシステム（HD）をご使用になる前に、必ず、施工対象車両の製造業者が提示する安全事項と適切な整備手順を参照し、それに従ってください。

• すべての安全上の指示をお読みください

本書記載のすべての安全事項および安全上の指示を読み、理解し、それに従ってください。本項には、安全事項としてシグナルワードと3つの部分から成る説明文も記載され、場合によりアイコンも付随します。

• シグナルワード

シグナルワードは、ある状況における危険の度合いを示します。

危険

回避しないと、操作者または居合わせた人が死亡または重傷を負う切迫した危険な状況を示します。

警告

回避しないと、操作者または居合わせた人が中程度または軽度の負傷を負う可能性がある潜在的な危険な状況を示します。

注意

回避しないと、操作者または居合わせた人が中程度または軽度の負傷を負う可能性がある潜在的な危険な状況を示します。

重要

回避しないと、エンジンフラッシュシステム（HD）または施工中の車両に損傷を与える可能性があることを示します。

• 安全事項

本項に示す安全事項には、以下の3つの書体を使用しています。

- 標準書体で危険の内容を記載します。
- 太字で危険の回避方法を記載します。
- イタリック体で、危険を回避しない場合に起こりうる結果を記載します。

• 安全記号

安全記号は、潜在的な危険やその回避方法を図で表したものです。



火災の危険性



使用前に取扱説明書を読むこと



爆発の危険性



保護メガネを必ず着用



巻き込みの危険性



保護手袋を必ず着用



危険な煙



保護衣を必ず着用



引っ張ったり動かしたり
しない

1.02 重要な安全上の指示

危険



車両ガスには、無色無臭の有毒ガスである一酸化炭素が含まれています。

- ・ エンジンをかけるときは必ず換気の良い場所で行い、排気ガスを吸い込まないようにしてください。

排気ガスを吸い込み続けると、重傷や死亡につながる恐れがあります。

警告



不適切な使用・操作は危険です。

- ・ エンジンフラッシュシステム（HD）を操作する前に、本書記載のすべての安全事項と操作手順を読み、理解し、これらに従ってください。
- ・ 本機器の操作は、適格な人員のみが行ってください。
- ・ 必ず本書の説明どおりに本機器を使用してください。

本機器の不適切な使用や操作は、負傷を引き起こす恐れがあります。

警告



オイル洗浄機器の使用中は、排気ガス、可動部、高温面、強力な化学物質が存在していることがあります。

- ・ 化学物質を使用する場合は、必ず MSDS シートや製造業者の指示事項を参照し、応急手当、清掃、取り扱い、保管要件に対応するための適切な手順を確認してください。

オイル洗浄機器を不適切に使用したり、排気ガスや可動部、高温面に触れたりすると、負傷の原因になります。

警告



アースプラグがないと感電が生じる可能性があります。

- ・ 電気プラグのアースピンを外したり、バイパスしたりしないでください。

感電は負傷の原因になります。

警告



加圧された流体が放出される危険があります。

- ・ ラインとアダプタホースの接続および取り外しは、エンジンと機器がオフになっていることを確認してから行ってください。

- ・ サービスホースは、エンジンの高温部や可動部から離してください。ホースがやぶれたり破裂したりして、流体が放出される原因になります。
- ・ すべての接続部を正しく締めてください。

化学物質は、気道や、皮膚・眼の刺激を引き起こすことがあります。

- ・ 承認された化学物質（操作手引を参照）のみを使用してください。
- ・ 化学物質を取り扱うときは、保護メガネと保護衣を着用してください。
- ・ 化学物質を飲み込んだり、蒸気を吸い込んだりしないでください。
- ・ 処置方法は以下の通りです。

眼：多量の水で洗ってください。

皮膚：石鹼と水で洗ってください。

吸入：汚染されていない場所に移動してください。

経口摂取：量が多い場合は、医師の診察を受けてください。

刺激が残る場合は医師の診察を受けてください。

- ・ 使用済みの液体は、環境法・規制に従って処分してください。

モータオイルやエンジン洗浄液は、重大な健康被害を及ぼすことはありませんが、人によっては接触時に有害反応を起こすことがあります。加圧された流体は重傷を引き起こすことがあります。

警告

車両の予期しない動きは危険です。

- ・ 駆動輪をブロックで固定してから、車両のエンジンを始動し、交換作業を始めてください。
- ・ 特に指示がない限り、パーキングブレーキをかけ、ギアをパーキングに入れてください。
- ・ 動作中の車両から離れないでください。

車両が動くとき負傷を引き起こす恐れがあります。

警告



エンジンには可動部があります。巻き込みの危険があります。

- ・ フェンダやエンジンルーム内の他の箇所に工具を置かないでください。
- ・ ファンブレードやベルト、プーリなどの可動部に、ご自身の体、衣服、アダプタ、サービスホースが近づかないようにしてください。
- ・ 安全ゴーグルを着用してください（本機器の使用者および居合わせた人）。

可動部品は、負傷の原因となることがあります。

 **警告**

やけどの危険があります。

- 高温のエンジン部品の近くで作業するときは、手袋を着用してください。
- 高温になった排気システム、マニホールド、エンジン、ラジエータなどに触れないでください。

高温部品は、負傷や不快症状の原因となることがあります。

 **警告**

負傷の危険があります。

- 本機器の操作は、適格な人員のみが行ってください。
- 必ず本書の説明どおりに本機器を使用してください。
- 本機器を使用していないときは、電源コードを適切な位置で輪状にゆるくまとめてください。
- 本機器の電源コードやホースが損傷していたり、本機器を落としたり損傷させた場合は、適格なサービス担当者が調査を行うまで本機器を使用しないでください。
- 電源コードやサービスホースは、つまずいたり引っ張ったりすることがないように注意して配線してください。
- エンジンフラッシュシステム (HD) を移動するときは、絶対に電源コードやサービスホースを引っ張らないでください。
電源コードやサービスホースが損傷したり、機器が倒れたりする恐れがあります。
- 不必要な工具や装置を作業エリアに置かないでください。機器上部のヒンジ式収納部をご利用ください。
- 動作中の本機器から離れないでください。
- エンジンフラッシュシステム (HD) は、潤滑システムの洗浄のみを目的として設計されています。

適格な人員以外がエンジンフラッシュシステム (HD) を操作すると、負傷を引き起こす恐れがあります。

 **注意**

機器損傷の危険があります。

- これまでに施工実績のない低燃費エンジンの洗浄を行うと、エンジンの動作に問題が生じる可能性があります。
- 通常の操作位置で本機器の保守、運搬、保管を行わないと、流体のこぼれや部品の損傷を招く可能性があります。
- 製造業者が推奨する付属品のみを使用してください。
- エンジンフラッシュシステム (HD) は全自動です。常に操作パネルに注意を向けてください。
- エンジンフラッシュシステム (HD) を移動するときは、絶対に電源コードやサービスホースを引っ張らないでください。電源コードやサービスホースが損傷したり、機器が倒れたりする恐れがあります。
- 清潔で乾いた柔らかい布で、本機器を定期的に拭いてきれいにしてください。

本機器を不適切に操作すると、機械類や部品が損傷することがあります。

上記の指示事項を心に留め、守ってください！

III. システムの特長と仕様

2.01 特長

用途

- ほとんどのディーゼルエンジンの車両潤滑システムを自動で洗浄、クリーニングできます。
- エンジンクランクケース内の残留オイルや蓄積した汚染物質を除去します。
- オイル交換ステーション、量販店、ディーラー、フリートオペレータ、一般修理店、専門修理などにとって、収益性の高い追加サービスとなります。

機能

- スタティックまたはダイナミック洗浄プロセスを選択可能
- 自動施工（スタティック方式で約 20 分）
- スタティック方式では予洗浄、ダイナミック方式では事後洗浄を実施
- 徹底的で効果的な 4 段階のクリーニングプロセス
- 指定時間に作動する遠心ろか
- 閉ループ加圧システムによる洗浄液の自動注入・抜き取り
- ほとんどのスピンオンフィルタに対応できるアダプタを標準アダプタセットとして提供
※キャニスタアダプタはオプションにて提供
- 迅速で確実な脱着が可能なアダプタ設計は特許を取得
- 廃油流の中で処理可能な AEC フィルタと洗浄液（非溶剤）のみを使用
- 1 回の洗浄液交換で 20 回施工可能

キャビネットの特長

- 頑丈な 18CRS 粉体塗装鋼構造
- 前面に備えられた一体型のアダプタ収納ラック
- 4 インチのロック付きキャスト車輪（前輪）と 8 インチの後輪（剛性）で、高度な移動性を実現
- 人間工学的に適切な作業高さ
- 取扱説明書やアダプタ、工具、予備の O リングを置くためのヒンジ式収納部を上部に装備
- 色分けされたサービスホース
- 前面に備えられた 10 インチのフィルタキャニスタ
- 耐食性の約 106ℓ洗浄液タンク

電子制御

- 2 行 16 文字のディスプレイ：
 - 洗浄液の自動予熱ヒータのタイムクロックをセットできます。
 - 警告メッセージ
 - 施工が終了するとビーブ音が鳴ります。
- ボタン操作部：
 - 機能ボタンとして、[FLUSH]、[FILL]、[DRAIN]、[PAUSE]、[ABORT]ボタンがあります。
- アラーム音
- メインメニューの日常保守カウンタ

2.02 寸法と技術仕様

仕様

- 洗浄液タンクの容量は 106ℓ
- 5m（メートル）の外付けホース
- 1300 W ヒータ
- 大容量デュアル電動ポンプ：圧力用 5.2 gpm、回収用 5.2 gpm のポンプ
- フィルタ：1 ミクロン回収用、3 ミクロン圧力用
- 付加的な遠心分離：0.10 ミクロン
- 所要電力：AC 100/120 V、50/60 Hz、14.5 A
- 重量（梱包なし）：68 kg
- 寸法：
幅 57 cm
奥行き 67 cm
高さ 21 cm
- 1 年間の限定保証

標準付属品

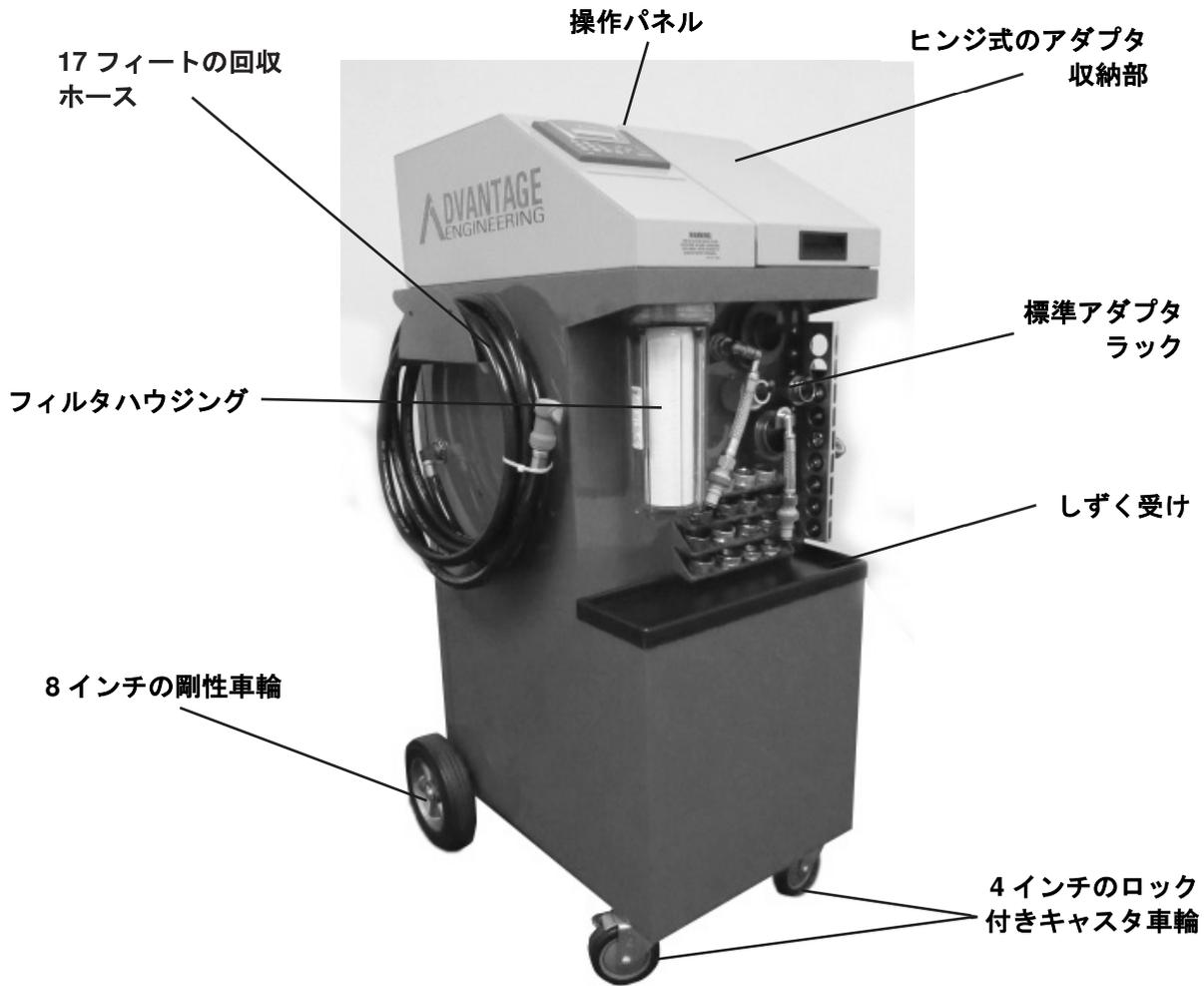
- スピンオンアダプタキット 0120-13-01-0

オプション付属品

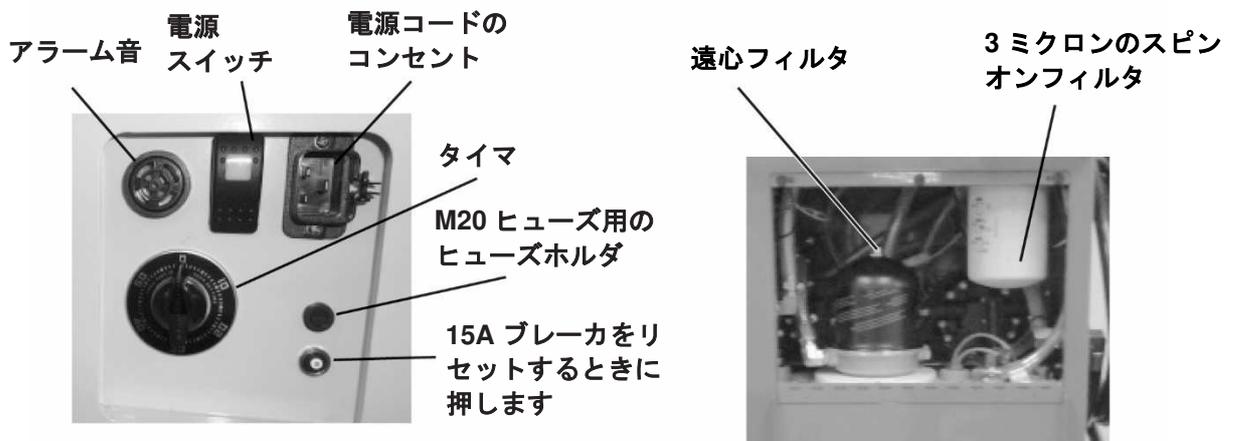
- 0512-01-20-1 オイルプロ AFS—HD 用クリーニングソリューション&フィルタキット
（22.71ℓペール缶で 4 個）交換用フィルタキット（1 ミクロンカートリッジ 20 個と 3 ミクロン
スピンオンフィルタ 1 個）

仕様は予告なく変更されることがあります。

2.03 機器の概要



機器背面



2.04 ボタン操作部を理解する



ボタン名称	機能	説明
A.[1. FLUSH]ボタン	洗浄サイクルを起動します。	- ディスプレイに[Tank Temp Ready]と表示されているときのみ作動します。 - アラームが発生しているときは作動しません。
B.[2. PAUSE]ボタン	必要なときにいつでも本機器を一時停止させます。	- 一時停止したサイクルを再開するのにも使用します。
C.[3. ABORT]ボタン	[PAUSE]ボタンを押した後でのみ、サイクルを取り消します。	中止サイクルの正しい手順は以下のとおりです。 a) [2. PAUSE]ボタン b) [3. ABORT]ボタン c) [6. FILL]ボタン
D.[4. STATIC]ボタン	「スタティック方式のみ」の洗浄を選択するときに使用します。	- スタティック方式の洗浄と回収を4回行います。 20分前後
E.[6. FILL]ボタン	アドバンテージ社製エンジン洗浄液を内部貯蔵タンクに充填するときに使用します。	次のときに使用します。 - 貯蔵タンクの再充填を行うとき - 貯蔵タンク内の洗浄液が少なく、追加をするとき - 前部フィルタキャニスタが空でないときの施工終了時 - さらに、「サイクル中止」後、ドレンアダプタの取り外し前にオイルパンからすべての洗浄液を確実に回収するためにも使用 - 注記：[FILL]ボタンを押すと、外部のあらゆる供給源（オイルパンや、新しいAEC22.71ℓペール缶の洗浄液など）から洗浄液を回収します。
F.[7. DYNAMIC]ボタン	スタティック/ダイナミック方式の組み合わせ洗浄を選択します。	- スタティック方式の洗浄と回収を2回行います。 - エンジンへの充填後、ダイナミック洗浄（エンジン動作時）を行います。 - スタティック方式の洗浄と回収を1回行います。

G.[8. ADD]ボタン	スタティック/ダイナミック方式でのエンジンへの充填サイクル後、洗浄剤をエンジンに追加します。(ディップスティックの最大レベルまで)	- スタティック/ダイナミックモードで使用します。
H.[9. LOWER]ボタン	エンジン内の洗浄液の液位を下げます。(ディップスティックの最大レベルまで)	- スタティック/ダイナミックモードで使用します。
I.[0. DRAIN]ボタン	内部貯蔵タンクから AEC 洗浄液を排出します。	- ディスプレイに洗浄液交換の指示が出ているときのみ作動します(通常は施工 20 回後)。
J.  エンターキー	タイムクロックの設定やヒータの時間設定を行うときに使用します。	
K. 上下矢印ボタン	タイムクロックの設定やヒータの時間設定を行うときに、メインメニューを上下にスクロールしたり、次の画面を選択したりするのに使用します。	
L.[]ボタン	使用しません。	

機器の運転準備をする

警告

本機器を電源に接続する前に、必ずすべての指示事項をお読みください。

- 標準アダプタセットを開梱します。図のとおりアダプタをアダプタラックに取り付けます。
- 本機器の背面扉を開けます。赤色のオイルフィルタアダプタを探して取り外します。アドバンテージエンジニアリング社のフィルタキットから 3 ミクロンのスピンオンフィルタを取り出し、所定の位置に取り付けます。手でしっかり締め付けます。
- 本機器の前面には、10 インチの透明のフィルタキャニスタハウジングがあります。このハウジングをフィルタレンチで取り外します。

以下をチェックします。

- 黒色 O リングが所定の位置にあるか。
- 損傷(小さな傷を含む)がないか。
- 異物がないか。

10 インチのフィルタキャニスタハウジングを再度取り付けます。

- 適切な交流電圧の接地電源に本機器を接続します。この電気回路は、他の機器から分離してなければなりません。延長コードが必要な場合、定格は最大で 15A までです。
- 機器背面の電源スイッチを押して、本機器の電源を入れます。

機器前面のディスプレイを確認します。

ディスプレイには、ここに示すようにメインメニューの最初の部分が表示されます。

PACK SERVICES	= 0
TANK TEMP	= LOW

メインメニューには、以下の機能項目もあります。

2.Password Cycle:	工場担当者のみが使用します。
3.Date/Time:	日付と時刻を設定します。
4.Heater Time Set:	ヒータのタイムクロックを設定します。

注記：このメインメニューが表示されない場合は、本機器の電源を抜き、10秒待ち、電源をチェックしてから、本機器を電源に再接続してください。それでも何も表示されない場合は、最寄りの販売店にお問い合わせください。

クロックとヒータの時間をセットする

(パスワードは保護されています。販売店にお問い合わせください)

メインメニューから

Pack Count	0
Tank Temp	Low

カーソルを下に動かして Password を表示

Password
159 を入力

エンターキー[↵]を押します。

ENTER TIME
?:??

テンキーで変更するか、エンターキー[↵]を押して次に進みます。

[↓]でカーソルを下に動かし、次の画面に移動します。

DAY/MONTH	??/??
YEAR	2010

テンキーで変更するか、エンターキー[↵]を押して次に進みます。

DAY/MONTH	30/06
YEAR	????

テンキーで変更するか、エンターキー[↵]を押して次に進みます。

[↓]でカーソルを下に動かし、次の画面に移動します。

DAY OF THE WEEK
WEDNESDAY ←

エンターキー[↵]を押して変更するか、[↓]でカーソルを下に動かし次の画面に移動します。

ヒータの時間をセットする

1)

HEATER TIME
SET ←

設定されたヒータの時間を確認または変更するには、エンターキー[↵]を押します。

2)

600	SUN	1800
LOOP ↓		EDIT ←

確認する場合は[↓]ですべての画面を一周することができ、編集する場合はエンターキー[↵]を押します。

3)

START	SUN	STOP
????		1800

開始時刻はテンキーで変更することができ、その後、エンターキー[↵]を押して次に進みます。

4)

START	SUN	STOP
0600		????

終了時刻はテンキーで変更することができ、その後、エンターキー[↵]を押して次に進みます。

[↓]でカーソルを下に動かし、次の画面に移動します。

5)

600	M-F	2000
LOOP ↓		EDIT ←

ステップ 2~4 を繰り返します。

[↓]でカーソルを下に動かし、次の画面に移動します。

6)

600	SAT	1800
LOOP ↓		EDIT ←

ステップ 2~4 を繰り返します。

[↓]でカーソルを下に動かし、次の画面に移動します。

7)

REVISION
00001C

[↓]でカーソルを下に動かし、メインメニューに戻ります。

8)

PACK COUNT - 0
TANK TEMP - LOW

洗浄液を機器に初めて充填する

- アドバンテージ社製エンジン洗浄液が入った 22.71ℓペール缶 4 個の梱包を開けます。
 - ホースハンガから黒色ホースを伸ばします。
 - この黒色ホースに、20 インチ長の黒色充填チューブを接続します。
(充填チューブは、上部のアダプタ収納部にあります。)
- 注記:** 正しく接続されるとカチッと音がしますので、ご確認ください。
- アドバンテージ社製エンジン洗浄液が入った新しい容器のキャップを外します。この満タン容器の 1 つに充填チューブを入れ、このチューブが容器の底に当たるようにします。
 - [FILL]ボタンを押します。アドバンテージ社製エンジン洗浄液が、自動的に貯蔵タンクにポンプ圧送されます。ポンプの急速な脈動音が発生します。

ディスプレイには以下が表示されます。

FILL CYCLE	0
------------	---

- 最初の容器が空になったら、当該洗浄液が入った次の容器に充填チューブを入れ替えます。4 つのすべての容器が空になるまで、この手順を繰り返します。

注記: アドバンテージ社製エンジン洗浄液が貯蔵タンク内で所要レベルに達すると、充填サイクルは自動的に停止します。このプロセスは中断しないでください。

ディスプレイには以下が表示されます。

FILL COMPLETE

7. エンターキー[**↵**]を押します。

ディスプレイには以下が表示されます。

PACK COUNT	= 0
TANK TEMP	= LOW

注記： 必要に応じて、当該エンジン洗浄液を透明キャニスタとホースから完全に除去するため、[FILL]ボタンを押してください。

8. 充填チューブを取り外し、ヒンジ付き収納部に戻します。
9. 空容器は、連邦・州・地方の規制に従って処分してください。

洗浄施工の準備をする

- アドバンテージ社製エンジン洗浄液が 105°F 前後に自動加熱されるのを待ちます。タイムクロックに設定された時刻範囲である限り、洗浄液は自動で加熱されます。
注記： 動作温度に到達すると、ディスプレイに[Tank Temp Ready]と表示されます。当該洗浄液の加熱には、周囲温度に応じて 15 分～40 分かかります。
- 本機器の前面には、10 インチの透明キャニスタハウジングがあります。このハウジングに、新しい超微細 1 ミクロンフィルタをフィルタレンチで取り付けます。手でしっかり締め付けます。
注記： キャニスタと黒色 O リングに傷や異物がないかチェックしてください。必要に応じて清掃または交換してください。

重要

洗浄 20 回*ごとに洗浄液を交換する必要があります。本機器がエンジンに取り付けられているときは、絶対に[DRAIN]ボタンを押さないでください。本機器が車両に取り付けられた（接続された）状態で[DRAIN]ボタンを押すと、すべての洗浄液が車両のエンジンにポンプ圧送され、深刻な過充填状態を引き起こします。

洗浄施工を行う

アドバンテージ社製エンジンフラッシュシステムは、エンジンに取り付けると、特許取得済みのアダプタシステムによってエンジン全体の洗浄剤の注入・抜き取りを行う、閉ループ加圧システムとして機能します。

このエンジンフラッシュシステムには、国内向けのスピンオンアダプタキットが付属し、これには、ほとんどのスピンオンフィルタ搭載車に対応したオイルフィルタポートや上部アダプタと、ほとんどのエンジンに対応したオイルパンや下部アダプタが含まれています。

注意!!!

- アドバンテージ社製エンジンフラッシュシステムを移動するときは、絶対に電源コードやサービスホースを引っ張らないでください。電源コードやサービスホースが損傷したり、機器が倒れたりする恐れがあります。
- 通常の操作位置で本機器の保守、運搬、保管を行わないと、流体のこぼれや部品の損傷を招く可能性があります。
- 本書の最初の方のページと製品の安全ラベルに記載される安全上の指示を読み、理解し、これに従ってください。

洗浄施工に関する説明

スタティック方式のみの洗浄：

アドバンテージ社製エンジンフラッシュシステムでは、スタティック洗浄施工を4段階で行います。

重要

警告：エンジンへの過充填を防止するため、ホースが正しく配線、接続されているか確認し、アダプタホースや外付けの赤色・黒色ホースによじれやねじれがないようにしてください。オイルフィルターキャップとディップスティックは、必ず施工開始前に取り外してください。

[FLUSH]ボタンを押した後、エンジンからこのエンジンフラッシュシステムに洗浄剤が戻り始めるまで約30秒かかります。エンジンフラッシュシステムに洗浄液が戻らない場合や、空気や洗浄液の漏れがある場合は、施工を続けずに、[PAUSE]ボタンを押して各接続部に問題がないかチェックしてください。

問題が解決したら、[PAUSE]キーを再度押して洗浄を続行してください。

上記の所要時間からさらに20秒～30秒経過しても、洗浄液がエンジンフラッシュシステムに戻らない場合は、すぐに[PAUSE]ボタンを押してください。

問題が解決するまでは、それ以上施工を行おうとしないでください。

アドバンテージ社製エンジンフラッシュシステムは、ステージIからIVまでの段階を自動で処理します。施工が完了すると、アラーム音が鳴ります。

透明フィルタキャニスタをチェックし、洗浄液が残っていないことを確認してください。洗浄液が残っている場合は[FILL]ボタンを押してください。45秒の回収サイクルが実行されます。

	洗浄	回収
ステージI	180 秒	105 秒
ステージII	180 秒	105 秒
ステージIII	180 秒	105 秒
ステージIV	180 秒	160 秒

洗浄サイクル：加熱され加圧された（42 PSI 前後）洗浄液が、オイルフィルタポートを通過してメインベアリング、ロッドベアリング、オイルギャレー、カムシャフトベアリング、およびバルブ

リフタに、脈動動作により圧送されます。洗浄液はオイルパンへ流れた後、エンジンフラッシュシステムのドレンプラグアダプタを介してバキュームで抜き取られます。アドバンテージ社製エンジンフラッシュシステムは、汚染された洗浄液を、超微細の3ミクロンスピンオンフィルタと1ミクロンカートリッジフィルタによって、その後、0.1ミクロンまでの遠心ろ過によってろ過します。

回収サイクル：エンジンからすべての洗浄液をバキュームで抜き取り、貯蔵タンクに送り返します。

最終回収サイクル：「最後」の回収における最初の45秒間に、空気がオイルフィルタポートアダプタを介してポンプで送られ、エンジン内の余分な液体とスラッジ片をオイルパンに強制的に排出します。ポンプが加速しているような音がするのが分かるかもしれません。施工が完了するとブザーが5回鳴り、ディスプレイに施工が完了したことが表示されます。

注記：10インチ透明キャニスタの中のアドバンテージ社製エンジン洗浄液がすべて回収されるよう、必要に応じ何度も[FILL]ボタンを押すことができます。

1. 赤色と黒色のホースをエンジンから外し、元の位置に掛けます。
注記：ホースの端が床に落ちたり、床を引きずったりしないようにしてください。
ホースの端が汚れたら、溶剤できれいにしてください。
2. 黒色ホースをメインオイルポートアダプタに接続し、[FILL]ボタンを押します。オイルフィルタポートから洗浄液が除去されます。
3. 黒色ホースをオイルポートアダプタから外し、元の位置に掛けます。
4. エンジンからアダプタを外します。
5. 清潔な布やタオルでアダプタを拭きます。
6. アダプタをアダプタラックに戻します。
7. オイル交換プロセスを終了します。
8. 透明キャニスタから超微細フィルタを取り外します。使用済みフィルタは、連邦・州・地方の規制に従って適切に処分してください。

アドバンテージ社製エンジンフラッシュシステムは、上記により、次の施工に使用できるようになりました。

HD エンジン洗浄：スタティック／ダイナミック洗浄

1. [1. FILL]ボタンを押します。

(4) Static or
(7) Dynamic

2. [7. DYNAMIC]ボタンを押します。

Dynamic Mode
Press Flush

3. [1. FILL]ボタンを押します。

Flush 1
Running for 180

Recovery 1
Running for 105

注記：

エンジンフラッシュシステム (HD) の背面にあるタイマを、60分に設定または作動させてください。施工終了時は、遠心ろ過が完了するまでエンジンフラッシュシステム (HD) の電源を切らないでください。

Flush 2
Running for 180

Recovery 2
Running for 105

Flush 2
Running for 180

Engine Fill
Running for 75

Check Oil Lever
↑ = 8 ↓ = 9 ← = Next

4. 以下のいずれかの方法により、エンジンオイルレベルを満タン位置にします。

方法 A : レベルが低い場合は、[8. ADD]ボタンを押します。このボタンを押している間は、エンジンに液体が追加されます。

方法 B : レベルが高い場合は、[9. LOWER]ボタンを押します。このボタンを押している間は、エンジンから液体が排出されます。

方法 C : レベルが適切な場合は、エンターキー[←]を押して次のステップに進みます。

Start Engine
or Press Enter

5. エンジンを始動させるか、エンターキー[←]を押します。

Oil Pressure OK
Time 0:00

6. エンジンを 5~10 分間動作させます。
7. エンジンを停止し、施工を再開します。

Oil Pressure Low
Static = 4

8. [4. STATIC]ボタンを押します。

Are You Sure = Enter

9. エンターキー[←]を押します (5 秒以内)。

Engine Recovery
Time = 125

Flush 4

Running for 180

Last Recovery (4)
Running for 160

Flush Complete
Press Enter

10. エンターキー[↵]を押します。

Pack Count = — —
Tank Temp = Ready

11. オイルポートアダプタから赤色ホースを外します。
12. ドレンアダプタから黒色ホースを外し、オイルポートアダプタに接続します。
13. [6. FILL]ボタンを押して、オイルポートアダプタから残留液を抜きます。
14. ホースとアダプタを元の位置に正しく戻します。

3.08 洗浄液の交換方法

注記：施工を 20 回行うとアラーム音が鳴ります。ディスプレイには以下が表示されます。

ディスプレイには以下が表示されます。

PACK COUNT 20
DRAIN TANK = 0

1. ホースを伸ばします。
2. 20 インチの充填チューブアセンブリを、17 インチの赤色外付けホースに接続します。ホースが正しく接続されるとカチッという音がはっきり聞こえますので、ご確認ください。
3. 20 インチの充填チューブアセンブリを、適切な廃液用タンクまたは容器に差し込みます。
これは、交換する洗浄剤が入ったタンク 1 つに対して、少なくとも 96 リットル入るものにしてください。
4. ホースを適切な位置で固定または保持します。圧力がかかるとホースが動くことがあります。
5. **[DRAIN]** ボタンを押します。

ディスプレイには以下が表示されます。

DRAIN CYCLE
TIMER = 0

注記：

[PAUSE] ボタンを押すと、いつでも排出プロセスを一時停止できます。
[PAUSE] ボタンを再度押すと、排出プロセスを再開できます。
貯蔵タンク内の液体が完全に排出されると自動的に停止します。
このプロセスは中断しないでください。

ディスプレイには以下が表示されます。

DRAIN COMPLETED
PRESS ENTER

注記：アラーム状態が修正されるまでアラームは消えません。

7. 赤色の外付けホースから 20 インチの充填チューブアセンブリを外し、清掃してオイルフィルタアダプタに再度取り付けます。
8. 機器背面から古い 3 ミクロンスピンオンフィルタを取り外し、自治体の規制に従って処分します。
9. 新しい 1 ミクロンスピンオンフィルタを取り付け、手でしっかり締めて固定します。
(フィルタはフィルタパックに含まれています。)
10. 機器背面の 3 ミクロンスピンオンフィルタの隣にある、ストレーナとストレーナボウルを清掃します。
注記: ブレーキクリーナやキャブレタクリーナは使用しないでください。
11. 20 インチ長の透明充填チューブアセンブリを、17 インチの黒色外付けホースに接続します(充填チューブは、上部のアダプタ収納部にあります)。
注記: 正しく接続されるとカチッと音がしますので、ご確認ください。
12. エンジン洗浄液が入った 4 つの容器のキャップを外します。エンジン洗浄液が入ったこの満タン容器の 1 つに充填チューブを入れ、このチューブが容器の底に当たるようにします。
13. **[FILL]**ボタンを押します。エンジン洗浄液が自動的に貯蔵タンクにポンプ圧送されます。ポンプの正常な脈動音が発生します。

ディスプレイには以下が表示されます。

<p>FILL CYCLE PRESS FILL = 6</p>
--

14. 最初の容器が空になったら、エンジン洗浄液を入れた 2 つ目の容器に充填チューブを入れ替えます。2 つ目の容器が空になるまで、この手順を繰り返します。
注記: エンジン洗浄液が貯蔵タンク内で所要レベルに達すると、充填サイクルは自動的に停止します。このプロセスは中断しないでください。

ディスプレイには以下が表示されます。

<p>FILL IS COMPLETE PRESS ENTER</p>

15. エンターキー[↵]を押します。

ディスプレイには以下が表示されます。

PACK SERVICES	=	0
TANK TEMP	=	LOW

注記: 必要に応じて、エンジン洗浄液を透明キャニスタとホースから完全に除去するために、**[FILL]**ボタンを押してください。

16. 充填チューブを外し、ヒンジ付き収納部に戻します。
17. 空容器は、連邦・州・地方の規制に従って処分してください。使用済みの液体は、自治体の規制に従って処分してください。本書の最初の方のページと製品の安全ラベルに記載される安全上の指示を読み、理解し、これに従ってください。

3.09 機器の電源を切る

注記： いずれの動作サイクル中も、エンジンフラッシュシステム（HD）の電源を切らないでください。

エンジンフラッシュシステム（HD）には、省電力用タイムクロックが搭載されていますので、営業時間外に電源を切っておく必要はありません。営業開始時間までにエンジン洗浄液を予熱し、終業時間になったらヒータのスイッチを切るよう、機器をセットすることができます。（P16 と P17、3.04 項を参照）

注記： ご質問がある場合やサポートが必要な場合は、最寄りの販売店にお問い合わせください。

3.10 エンジンフラッシュシステム（HD）の保守を行う

本機器は、認定された技術者による定期保守を洗浄 588 回*ごとに行う必要があります。メインメニューの項目[MAINTENANCE IN]には、必要な次の定期保守までの残りの洗浄回数が常に表示されます。施工が 1 回完了するたびに、数が 1 つ減ります。

残りの洗浄回数が 20 回になると：

ディスプレイの表示は右のとおりです。

TTL SERVICES	=	568
MAINT IN 20 FLUSHES		
PACK SERVICES	=	8
TANK TEMP	=	READY

洗浄が完了するたびにアラームが鳴り、メッセージが表示されます。

ディスプレイの表示は右のとおりです。

20 CYCLES LEFT CALL TECH.

エンターキー[↵]を押してメイン画面に戻ります。

洗浄回数が 0 になる前に、最寄りの販売店に連絡して定期保守の予約を取ってください。洗浄回数が 0 になると本機器は動作しません。

*ソフトウェアにより、この回数は 588 回または 999 回となります。

V.トラブルシューティングとさらなるサポート

4.01 トラブルシューティングガイド

問題点： 何も表示されない。

- 原因：** 電力が供給されていない。
- 対処法：** 壁コンセントの電圧が適切かチェックしてください。
- 原因：** 機器をコンセントにつないでいない。
- 対処法：** コンセントにつないでください。
- 原因：** オン/オフスイッチが「オン」位置にない。
- 対処法：** 機器の背面にあるオン/オフスイッチを「オン」位置にしてください。
- 原因：** ヒューズが切れたかブレーカが落ちた。
- 対処法：** 4A ヒューズをチェックし、ヒューズが切れていれば交換し、所定のボタンを押して 15A ブレーカをリセットしてください。位置は P10 をご参照ください。
- 原因：** 配線のゆるみ／接続不良
- 対処法：** 配線に問題ないか確認してください。配線がゆるんでいる場合は、本機器の電源を抜き、配線をしっかり締め、再チェックしてください。

問題点： タンク温度が低い。

- 原因：** 壁コンセントの電圧が低い。
- 対処法：** 作業場で電圧をチェックしてください。通常必要な電圧の 92%を下回る場合、適切な加熱ができません。
- 原因：** 延長コードの定格アンペア数が 15A でない。
- 対処法：** その延長コードを取り外して定格 15A のコードと交換するか、壁コンセントに直接つないでください。
- 原因：** 本機器において洗浄液が不十分である。
- 対処法 1：** [FILL]ボタンを押し、「低充填サイクル」のチェックを行ってください。カウンタが動く場合は、サイクルが完了するまでカウンタが動くままにしてください。本機器が洗浄液を加熱するのを 20~60 分待ってください。
- 対処法 2：** まず対処法 1 を行ってください。カウンタが動かない場合は、22.71ℓペール缶 1 個分の洗浄液を内部タンクに追加してください。本機器が洗浄液を加熱するのを 20~60 分待ってください。
- 原因：** 機械式リレーの不良
- 対処法：** 機械式リレーの紫色ワイヤおよび色付きワイヤ上の電圧が、DC 24 V かチェックしてください。DC 24 V が確認されたら、閉接点箇所をチェックしてください。接点が閉じていない場合は、リレーを交換してください。

問題点： 洗浄液が循環していない。

- 原因：** 内部の 3 ミクロンフィルタがゆるんでいるか、取り付けられていない。
- 対処法：** 3 ミクロンフィルタを確実に取り付け、手でしっかり締め付けてください。
- 原因：** クイックリリース継手
- 対処法：** アダプタとホースが正しく接続されているかチェックしてください。
- 原因：** ポンプが動作していない。
- 対処法：** 最寄りの販売店に連絡してサポートを受けてください。

問題点： フィルタキャニスタが空である。

原因： 戻り側のクイック接続部が接続不良である。

対処法： オイルパンアダプタのクイックリリース接続部をチェックしてください。

問題点： 洗浄液が機器に戻らない。

原因： 戻り側のクイック接続部が詰まっている。

対処法： クイック接続部を清掃してください。

原因： 回収ホース（黒色）がねじれている。

対処法： ホース（黒色）にねじれがないかチェックしてください。

問題点： 洗浄サイクルが作動しない。

原因： タンク温度が低い。

対処法： タンク温度が[Ready]（準備完了）になるまで待ってください。

問題点： [DRAIN]ボタンが機能しない。

原因： 施工回数が20回に達していない。

対処法： 施工回数を示すカウンタが20回に達するまで待ってください。

問題点： 超微細フィルタキャニスタに漏れがある。

原因： キャニスタがしっかり密閉されていない。

対処法： [PAUSE]ボタンを押して施工を一時停止してください。キャニスタレンチでキャニスタをしっかり締めてから、[PAUSE]ボタンを押して施工を再開してください。

原因： Oリングがない、または損傷している。

対処法： [PAUSE]ボタンを押して施工を一時停止してください。Oリングを交換してから、[PAUSE]ボタンを押して施工を再開してください。

問題点： [FLUSH]ボタンを押しても、洗浄液がキャニスタを流れて流れない。

原因： ホースがアダプタに正しく接続されていない。

対処法： [PAUSE]ボタンを押して施工を一時停止してください。ホース継手アダプタを外して、接続し直してください。[PAUSE]ボタンを押して施工を再開してください。

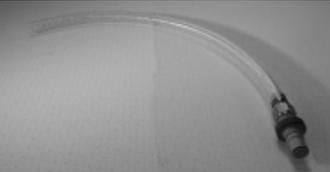
問題点： 回収が行われず、[FILL]ボタンを何度も押さなければならない。

原因： ドレンアダプタがスラッジや異物で詰まっている。

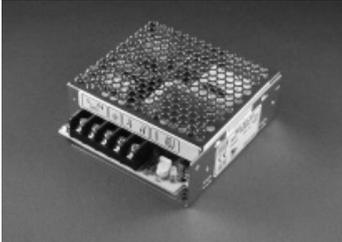
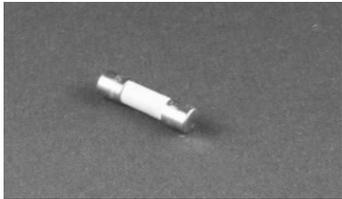
対処法： アダプタを清掃して点検してください。

VI. 交換部品とアダプタ

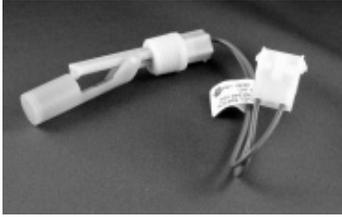
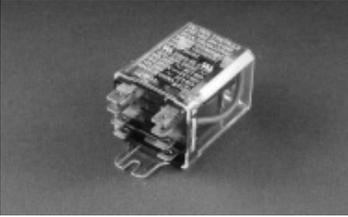
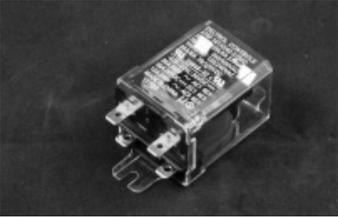
5.01 交換部品

 <p>0901-58-95-1 ホース：内径 1/2 インチ X 長さ 17 フィート X NS6 回収用アセンブリ（黒色）EFS-HD</p>	 <p>0901-58-95-2 ホース：内径 1/2 インチ X 長さ 17 フィート X NS6 圧力用アセンブリ（赤色）EFS-HD</p>	 <p>1632-08-80-1 車輪：オフセットハブ外径 8 インチ X 幅 2 1/2 インチ、ペ アリング付き</p>
 <p>1635-44-40-4 キャスタ車輪：外径 4 インチ X 幅 1 1/4 インチ、ブレーキ（灰色）付き</p>	 <p>2035-51-10-0 急速着脱式カプラ：NS6 X 1/2 イン チバーブ（灰色） バイトン製</p>	 <p>2035-51-10-9 急速着脱式カプラ NS6 X 1/2 イン チバーブ（赤色） バイトン製</p>
 <p>2035-53-20-0 急速着脱式プラグ：NS6 X 1/2 イン チ MPT（灰色） バイトン製</p>	 <p>2035-53-20-9 急速着脱式プラグ：NS6 X 1/2 イン チ MPT（赤色） バイトン製</p>	 <p>2035-53-21-0 充填チューブ：NS6 プラグ X 20 インチホース</p>
 <p>2106-12-00-1 クランプ - オエティカ製 210</p> <p>2106-10-00-1 クランプ - オエティカ製 198</p> <p>2106-12-00-1 クランプ - オエティカ製 157</p>	 <p>2136-32-02-1 バルブ：DC 12 V X M6 オリフィス X 90-3/8 インチバーブ X 3/8 インチ ストレートバーブアセンブリ</p>	 <p>2226-01-00-4 キャニスタハウジング：10 インチ 透明ポリボウル、O リング付き</p>

5.01 交換部品 (続き)

 <p>2235-00-01-1 遠心フィルタハウジン グアセンブリ</p>	 <p>2250-04-01-3 ポンプ : AC 115 V / 4.2 GPM / 120 PSI 遠心フィルタ用</p>	 <p>2253-04-80-3 ポンプ : AC 115 V / 5.2 GPM / 70 PSI / 1/2 インチスイベルバープ (EFS-HD)</p>
 <p>3020-35-00-1 ディスプレイと PLC の一体型 品 (Jazz)</p>	 <p>3042-24-50-1 電源 : AC 100-240 V X DC 24 V - 2.2 A</p>	 <p>3050-11-20-0 M20 ヒューズ用のヒューズホルダ</p>
 <p>3050-71-40-0 15A ブレーカのリセットボタン AC 120 V</p>	 <p>3051-04-21-1 ヒューズ : 4 A-250 V (速断) X M20 (セラミック)</p>	 <p>3070-15-10-4 電源コード : K-AC 120 V X 15 フィ ート長 SJTOW X 90 X C19</p>
 <p>3090-13-11-3 ロッカスイッチ : AC 250 V ネオ ン、アクチュエータ付き</p>	 <p>3108-52-30-1 圧カスイッチ : 1/8 インチ MPT X 0- 20 PSI</p>	 <p>3110-00-51-1 温度センサ長さ 22 インチ X 3 ピン モレックス製アセンブリ</p>

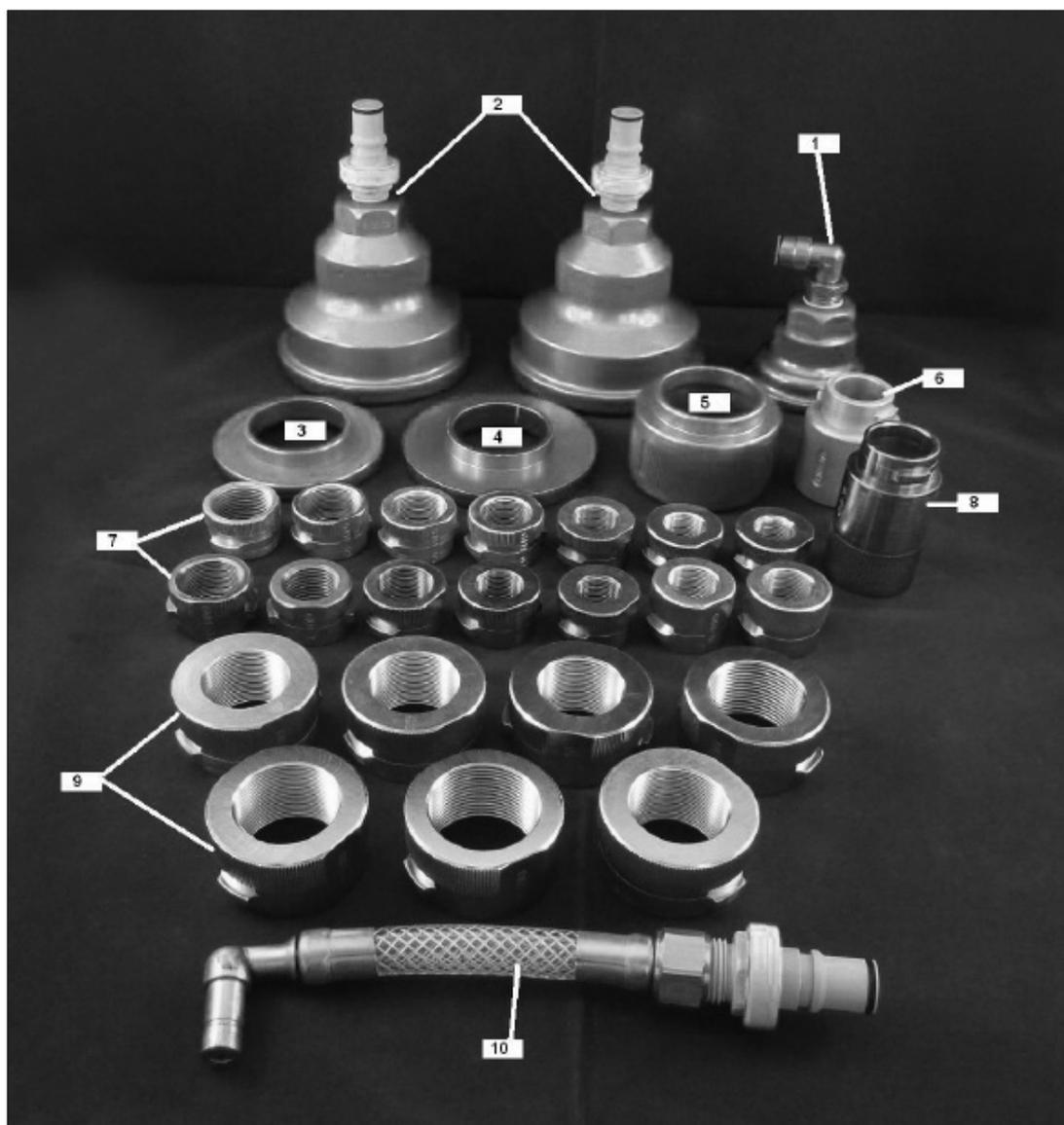
5.01 交換部品 (続き)

 <p>3113-58-50-5 レベルセンサ : 1/2 インチ MPT X 6 インチリード X 3 ピン モレックス 製アセンブリ</p>	 <p>3116-25-12-4 リレー : 25 A X DC 24 V コイル X 8 ピン (電子/機械式)</p>	 <p>3116-35-12-1 リレー : 35 A X DC 24 V コイル X 4 ピン (電子/機械式)</p>
 <p>3160-68-12-1 音響信号 : DC 3~28 V</p>	 <p>3165-00-00-1 タイマ : 0~60 分</p>	 <p>3050-21-40-0 1 1/4 インチヒューズホルダ</p>
 <p>3051-10-31-1 AC 250 V ヒューズ</p>		

5.02 交換部品のご注文先

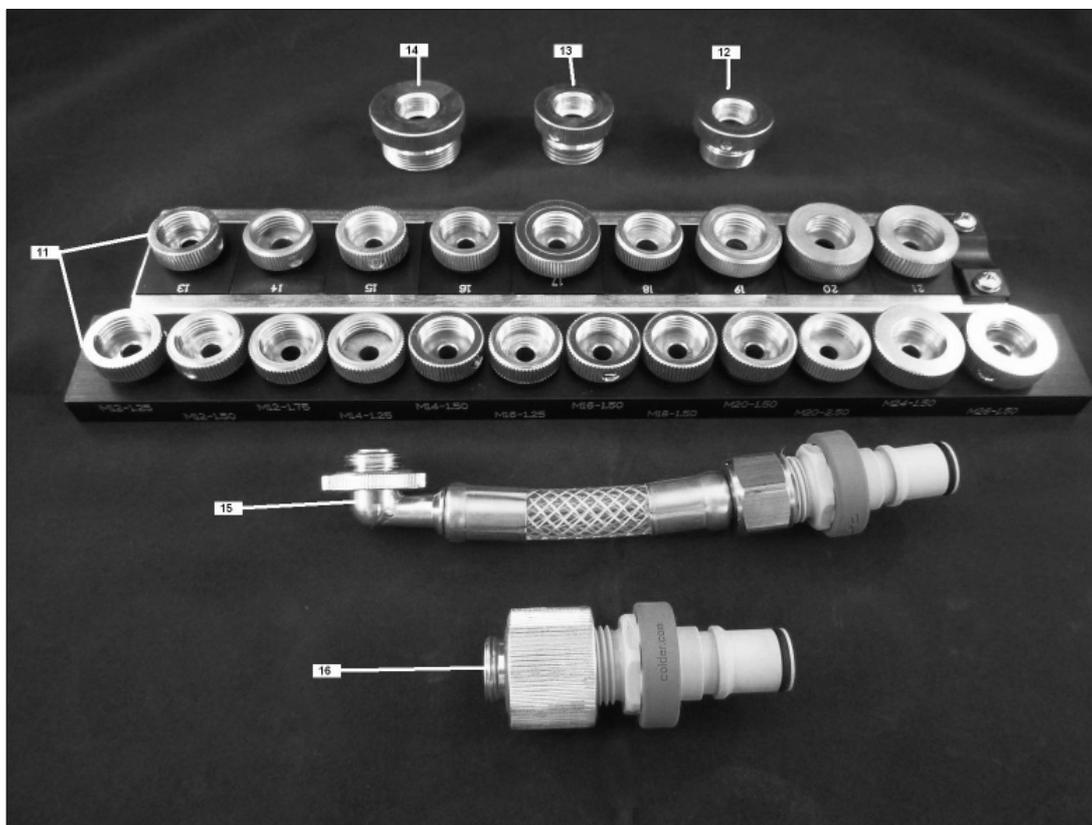
株式会社サンオータス
電話番号 : 045-633-4440、FAX : 045-633-4448

5.03 EFS-HD オイルポートアダプタ



1.	6100-00-01-4	アダプタ : オイルフィルタ標準アセンブリ (赤色)
2.	6100-02-01-4	アダプタ : オイルフィルタ EFS-HD 外径 4 1/2 インチアセンブリ (赤色)
3.	6101-00-01-4	アダプタ : プレート外径 3.625 インチアセンブリ、シェビー (赤色)
4.	6101-01-01-4	アダプタ : プレート外径 4.25 インチアセンブリ、フォード/MBZ (赤色)
5.	6102-00-01-4	アダプタ : 延長スリーブ外側アッセンブリ (赤色)
6.	6103-00-00-4	アダプタ : 延長スリーブ内側 1.720 インチ長 (透明)
7.	6104-01-00-3	アダプタ : インサート M30-2.0 (オイルポート)
	6104-02-00-3	アダプタ : インサート M30-1.5 (オイルポート)
	6104-05-00-3	アダプタ : インサート M26-1.5 (オイルポート)
	6104-07-00-3	アダプタ : インサート M24-1.5 (オイルポート)
	6104-09-00-3	アダプタ : インサート M22-1.5 (オイルポート)
	6104-11-00-3	アダプタ : インサート M20-1.5 (オイルポート)
	6104-14-00-3	アダプタ : インサート M18-1.5 (オイルポート)
	6104-33-00-3	アダプタ : インサート 1 1/8 インチ-16 (オイルポート)
	6104-35-00-3	アダプタ : インサート 1 インチ-12 (オイルポート)
	6104-37-00-3	アダプタ : インサート 1 インチ-16 (オイルポート)
	6104-40-00-3	アダプタ : インサート 13/16 インチ-16 (オイルポート)
	6104-44-00-3	アダプタ : インサート 3/4 インチ-16 (オイルポート)
	6104-70-00-3	アダプタ : インサート M23-1.5 (オイルポート)
	6104-71-00-3	アダプタ : インサート M24-1.5 (オイルポート)
8.	6104-30-00-3	アダプタ : インサート 1 1/2 インチ-16 X 3 インチ長 (オイルポート)
9.	6105-02-00-3	アダプタ : インサート M34.5-1.5 (オイルポート)
	6105-04-00-3	アダプタ : インサート M36-1.5 (オイルポート)
	6105-07-00-3	アダプタ : インサート M39-1.5 (オイルポート)
	6105-20-00-3	アダプタ : インサート 1 3/8 インチ-16 (オイルポート)
	6105-22-00-3	アダプタ : インサート 1 1/2 インチ-12 (オイルポート)
	6105-23-00-3	アダプタ : インサート 1 1/2 インチ-16 (オイルポート)
	6105-26-00-3	アダプタ : インサート 1 5/8 インチ-12 (オイルポート)
10.	6112-03-01-3	アダプタ : 外径 1/2 インチ X 90 X 編組。ホース X NS6 (赤色) プラグアセンブリ

5.04 HD ドレンポートアダプタ



11.	6115-00-21-0	ドレンレールアセンブリ (インサート 1 個~21 個付き)
	6115-01-01-3	アダプタ : ドレンインサート#1 (M12-1.25) アセンブリ
	6115-03-01-3	アダプタ : ドレンインサート#2 (M12-1.50) アセンブリ
	6115-05-01-3	アダプタ : ドレンインサート#3 (M12-1.75) アセンブリ
	6115-07-01-3	アダプタ : ドレンインサート#4 (M14-1.25) アセンブリ
	6115-09-01-3	アダプタ : ドレンインサート#5 (M14-1.50) アセンブリ
	6115-11-01-3	アダプタ : ドレンインサート#6 (M16-1.25) アセンブリ
	6115-13-01-3	アダプタ : ドレンインサート#7 (M16-1.50) アセンブリ
	6115-15-01-3	アダプタ : ドレンインサート#8 (M18-1.50) アセンブリ
	6115-17-01-3	アダプタ : ドレンインサート#9 (M20-1.50) アセンブリ
	6115-19-01-3	アダプタ : ドレンインサート#10 (M20-1.50) アセンブリ
	6115-23-01-3	アダプタ : ドレンインサート#11 (M24-1.50) アセンブリ
	6115-25-01-3	アダプタ : ドレンインサート#12 (M26-1.50) アセンブリ
	6115-31-11-0	アダプタ : ドレンブロック/インサート#13 (1/2 インチ-20) アセンブリ
	6115-33-11-3	アダプタ : ドレンブロック/インサート#14 (5/8 インチ-11) アセンブリ
	6115-35-11-0	アダプタ : ドレンブロック/インサート#15 (5/8 インチ-18) アセンブリ
	6115-37-11-0	アダプタ : ドレンブロック/インサート#16 (3/4 インチ-16) アセンブリ
	6115-39-11-0	アダプタ : ドレンブロック/インサート#17 (7/8 インチ-18) アセンブリ
	6115-51-11-0	アダプタ : ドレンブロック/インサート#18 (BSPP 1/4 インチ-19)
	6115-53-11-0	アダプタ : ドレンブロック/インサート#19 (BSPP 1/2 インチ-14)
	6115-28-11-0	アダプタ : ドレンブロック/インサート#20 (M30-1.50)
	6115-22-11-0	アダプタ : ドレンブロック/インサート#21 (M22-1.50)
12.	6115-44-01-3	アダプタ : ドレンインサート#23 (1 インチ-18) アセンブリ
13.	6115-46-01-3	アダプタ : ドレンインサート#24 (1 1/8 インチ-12) アセンブリ
14.	6115-30-00-3	アダプタ : ドレンインサート#36 (M36-1.50) アセンブリ
15.	6110-00-05-3	アダプタ : HD 90 スイベルドレン X NS6 (灰色) プラグアセンブリ
16.	6112-10-01-3	アダプタ : HD ストレートドレン X NS6 (灰色) プラグアセンブリ

VII. 付録 D : 製品安全データシート

製品安全データシート

この書式は、OSHA の危険有害性
周知基準 29 CFR 1910.1200 に準拠
する際に使用することができます。
具体的な要件については、必
ず同基準を参照してください。

米国労働省

労働安全衛生局 (書式は任意)
承認された書式
OMB 番号 : 1218-0072



識別 (ラベルやリストに記載されるとおり)
ENGINE FLUSH SOLUTION

注記 : 空白は不可です。該当する項目がない場合、または情報がない場合は、
本欄に印を付けてそのことを示す必要があります。

セクション I

緊急時の電話番号
714-444-1395

製造業者名
AEC GROUP

問い合わせ先の電話番号

住所 (番地、通り名、都市名、州名、郵便番号)
3600 W. Carriage Drive

作成日
7/1/2009

Santa Ana, CA 92704

作成者の署名 (任意)

セクション II - 有害成分/識別情報

有害成分 (化学的特定名、一般名)	CAS 番号	OSHA PEL	ACGIH TLV	推奨される他の限界値	% (任意)
石油蒸留物	64741-44-2	5MG/M ³	5 MG/M ³		

セクション III - 物理的/化学的性質

沸点	530~623°F	比重 (H ₂ O = 1)	0.83	
蒸気圧 (mmHg)	20°C で 2 mmHg	融点	-30F	
蒸気密度 (空気 = 1)	> 1	蒸発率 (酢酸ブチル = 1)	< 0.01	
水への溶解度	< 0.1%			
外観および臭気	黄褐色の液体、油状、軽度の石油臭			

セクション IV - 火災および爆発の危険性に関するデータ

引火点 (使用される方法)	280°F COC	燃焼限界 (推定値)	LEL 1.3%	UEL 6%
消火媒体	CO ₂ 、泡、粉末薬品			

特別な消火手順 火災にさらされた容器を水の噴霧で冷却してください。ヒューム、ガス、蒸気、分解生成物を吸い込まないようにしてください。
狭い場所や必要な場合には、空気供給式呼吸器を使用してください。

異常な火災および爆発の危険性 水によって発泡が生じたり火が広がったりすることがあります。

(現地でコピーしてください)

7/1/2012

OSHA 174 (1985年11月)

アドバンテージエンジニアリング社製エンジンフラッシュシステム IX. 付録D: 製品安全データシート

ENGINE FLUSH SOLUTION

セクション V - 反応性に関するデータ

安定性	不安定		避けるべき条件
	安定	X	
配合禁忌物質 (避けるべき物質)		強力な酸化剤との接触を避けてください。	
有害な分解または副産物		火災条件下: 硫黄および炭素の酸化物	
有害な重合	発生することがあります		避けるべき条件
	発生しません	X	

セクション VI - 健康障害に関するデータ

侵入経路:	吸入	皮膚	経口摂取
	X	X	X
健康障害 (急性、慢性)			
吸入: 蒸気やミストが気道に刺激を与えることがあります。高レベルの場合、中枢神経系の興奮も引き起こす恐れがあり、その後、抑うつ、頭痛、めまい、吐き気、嘔吐、脱力、協調運動障害、せん妄、昏睡などの症状が生じることがあります。皮膚: しみる、赤くなる、刺激を感じることがあります。慢性的な暴露は、皮膚の脱脂や乾燥、重度の刺激、または皮膚炎を引き起こすことがあります。経口摂取: 急性的な暴露は、吐き気、痙攣、下痢を引き起こす恐れがあり、中枢神経系の抑制、肺水腫、死亡に至る可能性も生じます。			
発がん性:	NTP 該当せず	IARC モノグラフ 該当せず	OSHA 規制 該当せず

暴露の徴候と症状 吸入: 気道を刺激します。皮膚: しみたり、赤くなったり、刺激を感じたりします。

医学的条件 一般に暴露により悪化 多くの石油炭化水素および合成潤滑剤は、潜在的な健康リスクをもたらす、これは人によって異なります。予防措置として、液体、フューム、ミスト、蒸気への暴露は最小限にすべきです。

緊急時および応急処置の手順
*飲み込んだ場合: 無理に嘔吐させないでください。直ちに医師または中毒事故管理センターに連絡してください。*眼に入った場合: 直ちに大量の水で洗い流してください。炎症を起こしたときは医師の診察を受けてください。*皮膚に触れた場合: 汚染された衣服を脱ぎ、露出した皮膚を石鹸と水で、または水のいらない皮膚用洗剤で洗ってください。*吸入した場合: 直ちに新鮮な空気のある場所に移ってください。呼吸が止まっている場合は人工呼吸をしてください。直ちに医師の診察を受けてください。

セクション VII - 安全な取り扱いと使用のための注意

本製品が放出されたり、こぼれたりした場合の措置 放出またはこぼれた液体を回収してください。こぼれた場所には砂、土、おがくず、または適切な吸収材をまいてください。溝や堤防を設けるか囲いを設置することにより、本製品を下水や水路から分離してください。

廃棄物の処分方法 自動車用油を規制する州法・連邦法の規定に従って処分してください。

取り扱いおよび保管上の注意 通常の使用では換気は不要。必要に応じて、ネオプレン手袋、ポリビニル手袋、またはポリエチレン手袋。耐薬品ゴーグル。必要に応じて、耐油性の衣類または保護衣。

その他の注意 極端な高温や直火に近づけないでください。汚れた衣類を洗濯せずに再使用しないでください。

セクション VIII - 管理対策

呼吸保護 (種類を明記)	通常の使用では特別な換気は不要。		
換気	局所排気	X	特別措置 火災時は、空気供給式呼吸器を使用してください。
	機械式 (一般)		その他
保護手袋	ネオプレン、ポリビニル、またはポリエチレン		眼の保護 耐薬品ゴーグル。
その他の保護衣または保護具	必要に応じて、耐油性の衣類または保護衣。		
作業/衛生慣行	露出した皮膚を石鹸と水で、または水のいらない皮膚用洗剤で洗ってください。		

1 年間の限定保証

アドバンテージエンジニアリング社製 エンジンフラッシュシステム (HD)

アドバンテージエンジニアリング社は、本機器（ここに別段の定めがあるものを除く）が通常の使用、保守、および運用下で、最初の請求書の日付から 1 年間、材料および製造上の欠陥がないことを最初の購入者に対してのみ保証します。外付けホース、遠隔制御モジュール、アダプタその他すべての付属品ならびに供給品および消耗品（ここに別段の定めがあるものを除く）の保証は、最初の請求書の日付から 90 暦日間です。フィルタエレメントは保証対象外です。

本保証に基づく売主の義務は、本機器または部品の修理、もしくは売主の裁量によりそれらの交換に限定されますが、この修理や交換は、欠陥があることが売主の納得する形で確定され、かつ、本機器を良好な動作状態に戻すのに当該の修理や交換が必要であると売主が判断することを条件とします。本保証以外には、商品性または特定の目的への適合性についての黙示の保証などを含め、明示的、黙示的、または法定のいかなる保証も適用せず、そのような保証のすべてをここに明示的に否認します。

本保証は、(A)悪用、誤用、改ざん、(B)売主が認めた担当者以外による本機器の変更、修正、調整、(D)不適切もしくは不注意な使用、適用、操作、手入れ、清掃、保管、取り扱い、(E)火災、水害、風害、落雷その他の天災、(F)環境面の悪条件（過熱、湿気、腐食要素、ほこりやその他の大気汚染物質、無線周波妨害、停電、本機器の指定範囲を超えた電源線電圧、物理的、電気的、電磁的ストレスの異常、および／または売主の環境仕様を外れたその他の条件など）、(G)売主によって製造もしくは提供されていない他の機器、付属品、供給品、消耗品と組み合わせるか接続して本機器を使用すること、または(H)適用される連邦・州・地方の規制の不順守に起因する、本機器の損傷、機能不良、動作不能、または不適切な動作は対象としません（これらには、部品代、人件費、および関連経費が別途適用されます）。

本保証に基づき認められた修理または交換は、購入者の要求から妥当な期間内に、通常の営業日に売主の通常の業務時間中に行われます。保証サービスの要求はすべて、所定の保証期間内に行う必要があります。本保証は譲渡できません。

