



## Product Data Sheet

# Castrol Anvol™ WG46

難燃性油圧作動油剤

### 【製品概要】

Castrol Anvol WG は、第 7 次ルクセンブルグ HFC 分類規格及び Factory Mutual グループの O 分類規格に適合する水グリコール系の難燃性油圧作動油剤です。Anvol WG は安全な作業環境と信頼性の高い油圧作動システムを提供します。

Anvol WG は油圧作動システムで泡立ちを防止して空気の巻き込みによるキャビテーションを防止します。更に鉄及び非鉄防錆性に優れています。

過酷な製鉄所の作業環境において Anvol WG は安全な火災防止性と信頼性を提供して機械の故障や緊急停止を防止します。

### 【製品適用】

Anvol WG は火災発生リスクの高い圧延、連続鋳造、鋼管製造、鋳造、鍛造や溶接ロボットの油圧作動油として使用します。Anvol WG は水分含有量が高く燃焼熱が非常に低いので火災リスクを最小にします。

水分蒸発防止の為に油圧システムの温度を 50°C 以下に管理します。水グリコール系油圧作動油剤は鉱物油系作動油剤に比較して比重と蒸気圧が高いのでポンプのキャビテーションを生じ易い傾向があります。ポンプメーカーの以下の推奨に従ってください。

- ポンプ出口流速を 2-6m/sec 範囲にする
- ポンプ入口流速 1.5m/sec 以下にする
- ポンプ及び入り側配管の空運転厳禁
- ポンプ入り及び出口配管径はメーカー推奨径を採用

Anvol WG の使用時にはフィルター使用が重要で 10ミクロンのフィルターが適します。フィルターは高圧配管とタンクへの戻りラインへ通常設置します。フィルター表面が広く圧力ロスを防止する事と油剤粘度を考慮してフィルターの体積容量をポンプ容量の約 3 倍にします。高圧配管にバイパスは推奨しません。また、圧力損失を 3.5bar 以下にします。フィルター種類などはフィルター・メーカーの推奨品を選定ください。入口側は金属フィルターが適切です。活性粘土質や吸収剤フィルターは適しません。

ビーピー・ジャパン株式会社

インダストリアル事業本部

東京事務所 141-0032 東京都品川区大崎1-11-2 ゲートシティ大崎イーストタワー20F TEL 03-5719-7200

大阪事務所 532-0004 大阪市淀川区西宮原 1-4-13 FGEX新大阪ビル 2F TEL 06-6150-6617

名古屋事務所 455-0801 名古屋市港区小碓 2-257 TEL 052-389-1973

## 【性能上の利点】

### ●優れた火災防止性

- 水分含有量が高くせん断安定性が高いので Anvol WG は優れた火災防止性を提供して安全な作業環境と装置の保護を行います。

### ●腐食からのシステム保護性に優れる

- Anvol WG は鉄及び非鉄の防食性に優れています。
- Anvol WG は冷却用の循環水が作動油剤中に混入しても、優れた防錆性を提供してシステムを保護します。

### ●優れた装置保護性能

- ポンプ寿命を延長して保全費用と交換費用を削減します。
- 油剤性能を維持安定し、廃液費や交換費を削減します。

### ●厳しい作業環境にも安定

- 酸化安定性と熱安定性に優れ、フィルター寿命を延長します。
- スラッジやワニス状の生成物を低減してバルブ故障や焼付きを防止します。
- 油剤寿命を延長し廃液回数を低下します。

## 【シール材料適合性】

### パッキング及びホース類

- Anvol WG は NBR、水素化 NBR やフッ素系ゴムに適合します。ポリウレタン系のエラストマーは水分を吸収する性質を持つので適しません。
- ワイヤー、糸、ファイバー補強型の上記ゴム類の高圧ホース類が適します。
- フランジやシールカバーにペーパー類は適しません。

### ペンキ類

- Anvol WG は一般のペンキ類に対して溶剤の挙動をするので適しません。
- 鉱物油系油圧作動油剤から Anvol WG への変更時は油圧作動システム内部のペンキ類による悪影響が予想されます。
- 全てのペンキ類を除去するか Anvol WG に適合するエポキシ系又はフェノール系ペンキに変更が必要です。

### 金属

- Anvol WG は通常の油圧作動システム内に採用される全ての金属に適合します。
- マグネシウム合金は水と反応するので適しません。
- 亜鉛及びカドミウムコーティングは反応して粘着生成物を発生させてフィルターやバルブに詰まり安いのので適しません。
- カドミウムがある場合は不動態化する必要があります。
- アルミ合金は Anvol WG の高 pH で影響されるので陽極酸化製品を使用します。
- 適合金属は鉄系、錫、ニッケル、銅、黄銅及び青銅(鉛含有量10%以下)です。

## 【油剤変更方法】

### 鉱物油系、燐酸エステル系、脂肪酸ポリオールエステル系から Anvol WG への変更方法

1. 油圧システムから前使用油剤を排出する。配管の底部やポンプ、アキュムレーター、バルブ内に前使用油剤が残存しないように完全排出する。
2. 油圧タンクをリントフリー・クロスで清掃する。ペンキ塗装が有れば除去してから清掃する。ペンキ除去しない場合はエポキシ系又はフェノール系ペンキであることを確認する。
3. タンク内を Anvol WG に浸した不織布などのリントフリー・クロスで拭く。
4. フィルターをはずして清掃又は交換する。ペーパーフィルターを使用している場合は耐水フィルターに変更する。
5. シール類、ホース類・アキュムレーターのゴムシール等の水グリコール系油剤との適合性をチェックし、必要な場合は取り替える。
6. 小型手動ロータリーポンプを使用して水グリコール系油剤で油圧ポンプのサクシオン部や配管をフラッシングする。小型手動ポンプの少流量で少量の水グリコール系油剤を使う事がコスト面からも望ましい。
7. フラッシング液を排出。
8. フィルターやエレメントを必要に応じて清掃。
9. Anvol WG を張り込みタンクの空気穴を清掃後、漏れの有無をチェックして通常運転の準備が完了。
10. この状態での油剤サンプルを採取して混入油、コンタミをチェックする。分析結果によっては再度入れ替えステップを実施する。

## 【油剤管理】

### 一般的管理方法

Anvol WG は油剤の温度の上昇で水分蒸発します。水分量を管理して適切な動粘度と難燃性能を維持する管理が重要に成ります。水分量管理は油剤の動粘度測定からグラフ(4ページに添付)を使用して行います。

水分量管理に加えて予備アルカリ度を管理します。予備アルカリ度は油剤の防錆性を示し 55-75 で管理します。管理範囲外の場合は弊社にご相談ください。

当初は2-4週毎に動粘度を測定して水分蒸発量が少ない事を確認して、分析頻度を月1回に変更していきます。分析用のサンプル採取はタンク戻り配管など十分な流量が確保できる場所を選定します。

### Anvol WG 中の水分量調節方法

4ページグラフを使用して追加する水の量を決めます。使用水の水質分析は弊社にご相談ください。タンクに必要な量の水を追加する場合は攪拌が充分に行われる場所にゆっくりと追加します(作動油のポンプ循環中に行います)。

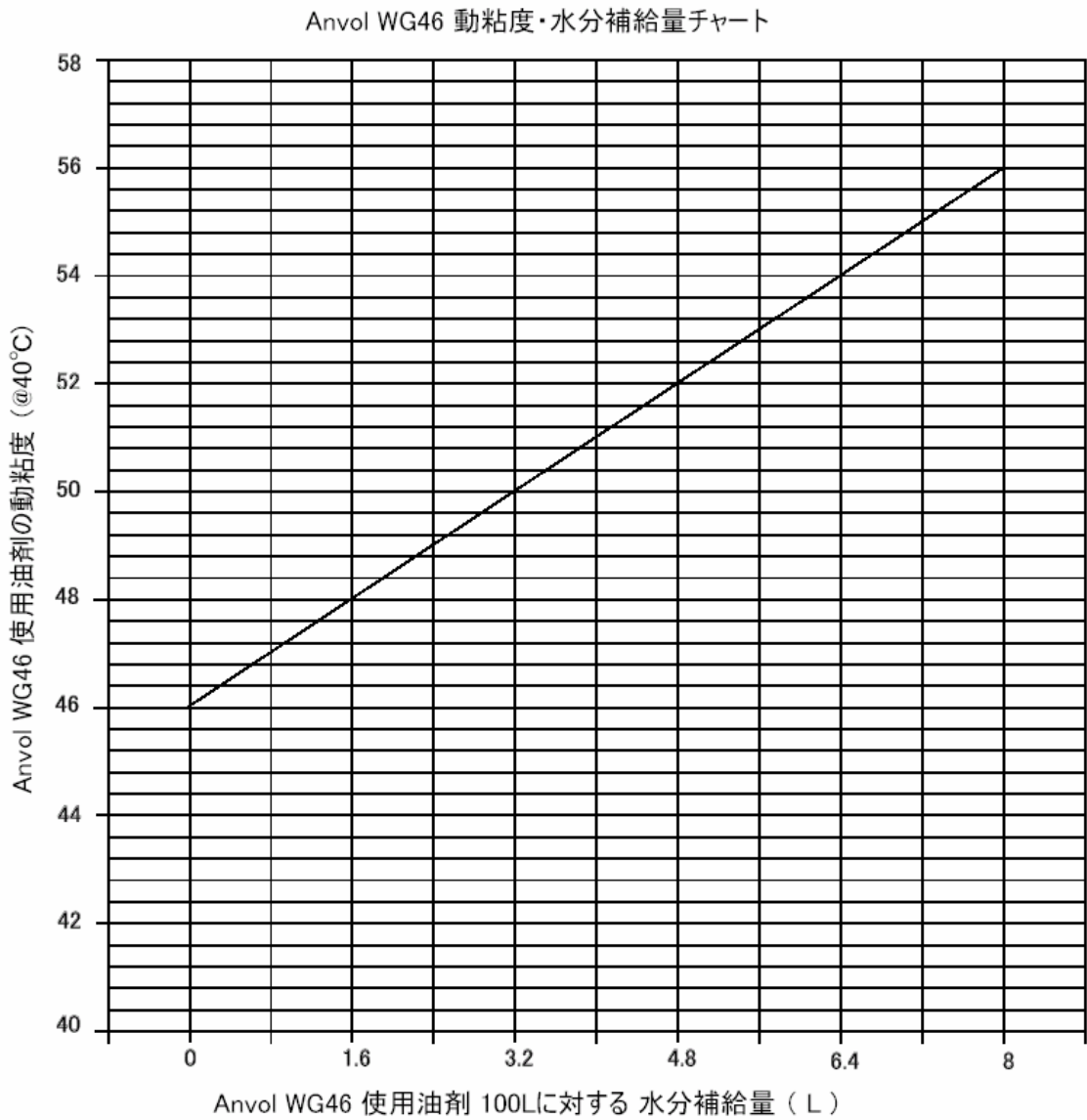
### 使用水質

純水が望ましく以下の規格に合う水質であれば代用できます。

全硬度	5 ppm 以下	as CaCO <sub>3</sub>
色相	10pt/Co 以下	ASTM D1209
外観	懸濁粒子が無く、透明	ASTM E284

**動粘度・補給水量グラフ(Anvol WG の含水量補正用)**

油剤 100L 当たりに補給する水の量(L)



## 【代表性状】

	<u>試験方法</u>	<u>Anvol WG46</u>
動粘度 @ 0°C	ASTM D445	272
動粘度 @ 20°C	ASTM D445	101
動粘度 @ 40°C	ASTM D445	46
動粘度 @ 50°C	ASTM D445	34
粘度指数	ASTM D2270	> 200
密度 @ 15°C, Kg/L	IP 160	1.08
流動点 (°C)	IP 15	-47
泡立ち性・消泡性 mL	IP 146	20/0
@ 50°C	IP 146 改	10/0
水分	IP 74	38%
予備アルカリ度 (0.1N HCL to pH5.5, mL)		55 - 75
pH @ 25°C		9.3 - 9.8
Factory Mutual SFP		2.9 (計算値)
エアー・リリース @50°C, min	IP 313	9.5
防錆性	IP 135	錆発生なし
防錆性, 14days, 50°C, 重量変化, mg (第7次ルクセンブルグ規格)防錆試験		
	鋼	< 11
	銅	< 11
	亜鉛	< 22
	アルミニウム	< 5.5
	カドミウム	< 22
	真鍮	< 11
ビッカース・ペーン試験 104 重量損失, mg	ASTM D 2882	< 70