YUKEN

資料番号	Pub. JM-0416
発行日	2014年8月11日
販売促進部販売促進課広報G	

取扱説明書

DMT／DMG／DMF シリーズ手動切換弁

形　式

(F-)DMT-03-※※※-50
(F-)DMT-06-※※※-30
(F-)DMT-10-※※※-30
(F-)DMG-01-※※※-10
(F-)DMG-03-※※※-50
(F-)DMG-04-※※※-21
(F-)DMG-06-※※※-50
(F-)DMG-10-※※※-40
(F-)DMF-16-※※※-31

本製品を正しく安全にご使用いただくために

- ご使用の前にこの取扱説明書をよくお読みになり、製品を正しく取り扱ってください。
- 本書冒頭および本文中に記載の注意事項は必ず守ってください。
- 取扱説明書は、必要な時にすぐ利用できるように大切に保管してください。
- 本製品を使用した機器装置の取扱説明書に、本書の内容を反映してください。

油研工業株式会社

本書について

- 取扱説明書に記載の図は一部抽象化して表示するなど、実際の製品とは必ずしも合致しないことがあります。

- 取扱説明書の内容は製品の改良などによって、将来予告なしに変更することがあります。

- 取扱説明書の内容は万全を期して作成していますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、製品ご購入の販売店または弊社販売窓口へご連絡ください。

- 取扱説明書に乱丁・落丁が有りましたらお取り換えいたしますので、弊社販売窓口にご連絡ください。

- 油研工業株式会社の許可なしに取扱説明書を転載、複製、改変することを禁止します。

■ 安全上の注意

- この取扱説明書は、油圧・電気に関する基礎知識のある方（弊社の技術研修を受けた方あるいは本書の内容を十分に理解できる方）を対象に書かれています。
- 本製品は上記相当の油圧・電気に関する知識のある方、またはその指導のもとに取扱ってください。
- 取扱説明書に記載されている指示・警告事項を正確に、最終ユーザに必ず伝達してください。
- 本製品を譲渡・売却する場合は、この取扱説明書を必ず添付してください。

この取扱説明書では、安全上の注意事項を「危険」・「警告」・「注意」のランクに分類して表示してあります。
内容をよく理解してから本文をお読みください。

その表示と定義は次の通りです。

⚠危険	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合。
⚠警告	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。
⚠注意	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合。

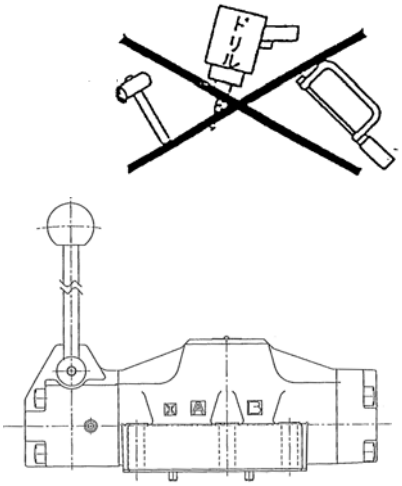
「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

弊社では、本書に記載した使用方法・取扱方法以外で使用された場合は、事故・損害などの責任は負いかねますので予めご了承ください。

必ずお守りください。

⚠ 危険

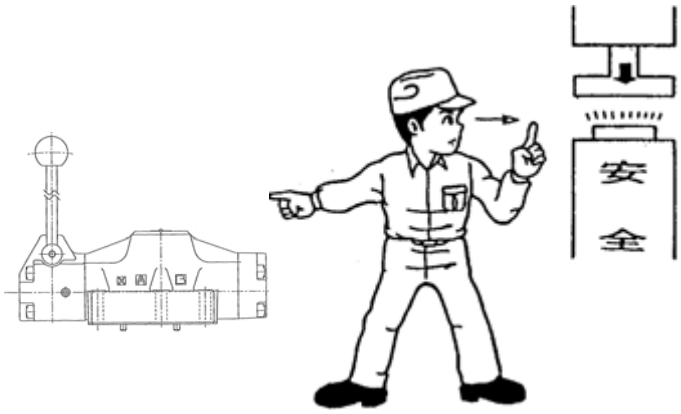
改造は絶対にしないでください。
設計通りの性能が得られず、安全の確保ができません。



⚠ 注意

製品の上に足をかけて乗ったり、重量物を乗せたりしないでください。
製品・装置の破損や、転倒・転落によるケガにつながります。

本製品を操作する際は、装置の可動部から人を離すなど、安全を確かめてから行ってください。



■目次

１．はじめに　５
　１．１ 本製品を取扱っていただく方　５
　１．２ 用途　５
　１．３ 製品の確認　５

２．本製品について　６
　２．１ 機種　６
　２．２ モデル番号の構成　６
　２．３ スプール形式　７
　２．３ 仕様　９
　２．４ 外形寸法　１０

３．弁の取付け　１１
　３．１ 用意するもの　１１
　３．２ 取付作業準備　１１
　３．３ 弁を取り付ける　１２

４．使用方法　１４
　４．１ 使用環境　１４
　４．２ 使用油　１４
　４．３ 弁の操作方法　１５

５．保守・点検　１５
　５．１ 作動油の汚染度管理　１５
　５．２ 日常点検項目　１６
　５．３ Ｏリングの交換　１６

６．故障の原因と対策　１６

７．弁の保管及び輸送　１７

８．廃棄方法　１７

９．サービス窓口　１７

1. はじめに

1.1 本製品を取扱っていただく方

本製品は油圧・電気に関する基礎知識のある方（弊社の技術研修を受けた方あるいは、本書の内容を十分に理解できる方）またはその指導のもとに取扱ってください。

1.2 用途

本製品は油圧装置に使用する手動切換弁です。

主に、アクチュエータの運動方向の変更および停止をさせるために、作動油の流れる方向を手動によりスプールを操作し切換える方向切換弁です。

1.3 製品の確認

本製品がお手元に届きましたら、下記の点をご確認ください。

万一、不具合など不審な点がありましたらお買い上げの販売店か、お近くの弊社販売窓口へご連絡ください。

- 指定された形式かどうか
  銘板に刻印してあるモデル番号で確認してください。（図 1、P6 の表 1 参照）
- 付属品が不足していないか
  付属品　（取付ボルト）
  DMG-01-※※※-10 ・・・ 六角穴付ボルト：M5×45Ｌ＝4 個
  DMG-03-※※※-50 ・・・ 六角穴付ボルト：M6×35Ｌ＝4 個
  DMG-04-※※※-21 ・・・ 六角穴付ボルト：M10×45Ｌ＝4 個
  六角穴付ボルト：M6×40Ｌ＝2 個
  DMG-06-※※※-50 ・・・ 六角穴付ボルト：M12×60Ｌ＝6 個
  DMG-10-※※※-40 ・・・ 六角穴付ボルト：M20×75Ｌ＝6 個
- 製品に破損・ねじの緩みなどの異常がないか

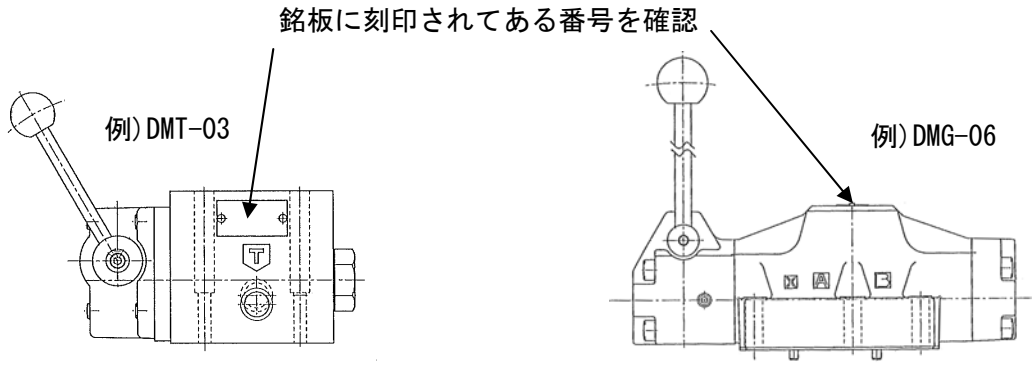


図 1　製品の確認

2. 本製品について

2.1 機種

本製品には以下の機種があります。

- (F-)DMT-03-※※※-50
- (F-)DMT-06-※※※-30
- (F-)DMT-10-※※※-30
- (F-)DMG-01-※※※-10
- (F-)DMG-03-※※※-50
- (F-)DMG-04-※※※-21
- (F-)DMG-06-※※※-50
- (F-)DMG-10-※※※-40
- (F-)DMF-16-※※※-31

2.2 モデル番号の構成

表 1 モデル番号の構成

<table>
<tr><th>F-</th><th>DM</th><th>T</th><th>-03</th><th>-2</th><th>B</th><th>2</th><th>A</th><th>-50</th></tr>
<tr><td>適用流体記号</td><td>シリーズ番号</td><td>管接続方式</td><td>大きさの呼び</td><td>位置</td><td>スプールばね形式</td><td>スプール形式</td><td>中立位置と片側位置を使用する弁の場合のみ記入</td><td>デザイン番号</td></tr>
<tr><td rowspan="9">りん酸エステル系作動油使用の場合のみ記入</td><td rowspan="9">DM:
手動
操作
切換弁</td><td rowspan="3">T：
ねじ
接続形</td><td>03
(Rc3/8)</td><td rowspan="8">3
2</td><td rowspan="2">C:
スプリング
センタ</td><td rowspan="7">注)1</td><td rowspan="7">中立位置と片側位置を使用する弁のみ
“A”または“B”
を記入</td><td rowspan="8">機種
による</td></tr>
<tr><td>06(Rc3/4)
06X(Rc1)</td></tr>
<tr><td>10(Rc1 1/4)
10X(Rc1 1/2)</td><td rowspan="2">B:
スプリング
オフセット</td></tr>
<tr><td rowspan="5">G：
サブプレート
取付形</td><td>01</td></tr>
<tr><td>03</td><td rowspan="2">D：
ノースプリング
デテント</td></tr>
<tr><td>04</td></tr>
<tr><td>06</td><td colspan="3" rowspan="3">注)1</td></tr>
<tr><td>10</td></tr>
<tr><td>F：
フランジ
接続形</td><td>16</td></tr>
</table>

注)1. スプール形式詳細は 2.3 項参照

2.3 スプール形式一覧

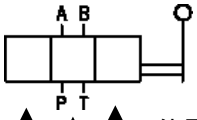
● 各サイズ、機種別スプール形式

表 2　各サイズ、機種別スプール形式

スプール形式 注)	DMG-01			MDT-03 DMG-03			DMT-06※ DMT-10※		DMG-04 DMG-06 DMG-10	
	3C 3D	2D	2B	3C 3D	2D	2B	3C 3D	2D 2B	3C 3D	2D 2B
2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○
4	○	—	—	○	—	—	○	○	○	○
40	○	—	—	○	—	—	○	○	○	○
5	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	○	—	○	—
★ 6	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
★ 60	○	—	—	○	—	—	—	—	○	—
	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
7	○	○	—	—	—	—	○	○	○	○
8	○	○	○	—	—	○	○	○	—	—
9	○	—	—	○	—	—	○	—	○	—
10	○	—	—	○	—	—	○	—	○	—
11	○	—	—	—	—	—	○	—	○	—
12	○	—	—	○	—	—	○	—	○	—

スプール形式 注)	DMF-16	
	3C 3D	2D 2B
2	○	○
3	○	○
4	○	○
40	○	○
5	○	—
6	○	—
60	○	—
7	○	○
9	○	—
10	○	—
11	○	—
12	○	—

注）切換位置は下記となります。

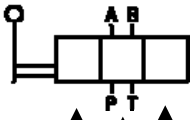


位置＃３

位置＃２

位置＃１（DMT-01/03-2B※、DMG-01/03-2B※、DMT/DMG-03-2D※の場合は＃２）

図 2 DMG-01/03/04/06/10、DMT-03/06/10 の切換位置



位置＃３

位置＃２（DMF-16-2B※/2D※の場合は切換途中で通過位置）

位置＃１

図 3 DMF-16 の切換位置

★ スプール形式“6”は切換途中オールポートブロック、“60”は切換途中オールポートオープンになります。

● 中立位置(#2)と片側位置(#1または#3)を使用する弁

表 3　スプリングオフセット形

弁形式	JIS 油圧図記号	機種			弁形式	JIS 油圧図記号	機種			
		DMT-03 DMG-03	DMT-06※ DMT-10※	DMG-04 DMG-06 DMG-10			DMG-01	DMT-03 DMG-03	DMT-06※ DMT-10※	DMG-04 DMG-06 DMG-10
2B2A		○	○	○	2B2B		○	○	○	○
2B3A		○	○	○	2B3B		○	○	○	○
2B4A		—	○	○	2B4B		○	○	○	○
2B40A		—	○	○	2B40B		○	—	○	○
—	—	—	—	—	2B5B		○	—	—	—
2B5A		—	○	○			—	—	○	○
2B6A		—	—	○	2B6B		—	—	—	○
		—	○	—			—	—	○	—
2B60A		—	—	○	2B60B		○	○	—	○
		—	○	—			—	—	○	—
2B7A		—	○	○	2B7B		○	—	○	○
2B8A		—	○	—	2B8B		○	—	○	—
2B9A		—	○	○	2B9B		○	—	○	○
2B10A		—	○	○	2B10B		○	○	○	○
2B11A		—	○	○	2B11B		○	—	○	○
2B12A		—	○	○	2B12B		○	○	○	○

★位置#1
★位置#2

★位置#2
★位置#3

表 4　ノースプリングデテント形

弁形式	JIS 油圧図記号	機種		弁形式	JIS 油圧図記号	機種		
		DMT-06※ DMT-10※	DMG-04 DMG-06 DMG-10			DMG-01	DMT-06※ DMT-10※	DMG-04 DMG-06 DMG-10
2D2A		○	○	2D2B		○	○	○
2D3A		○	○	2D3B		○	○	○
2D4A		○	○	2D4B		○	○	○
2D40A		○	○	2D40B		○	○	○
—	—	—	—	2D5B		○	—	—
2D5A		○	○			—	○	○
2D6A		—	○	2D6B		—	—	○
		○	—			—	○	—
2D60A		—	○	2D60B		○	—	○
		○	—			—	○	—
2D7A		○	○	2D7B		○	○	○
2D8A		○	—	2D8B		○	○	—
2D9A		○	○	2D9B		○	○	○
2D10A		○	○	2D10B		○	○	○
2D11A		○	○	2D11B		○	○	○
2D12A		○	○	2D12B		○	○	○

★位置#1
★位置#2

★位置#2
★位置#3

注)　位置の番号(★印部)は3 位置形(3 C※および3 D※)を基準に定められています。

2.4 仕様

表５　仕様一覧

モデル番号		最大流量 注) L/min	最高使用圧力 MPa	タンク側許容背圧 MPa	質量 kg
ねじ接続形	(F-)DMT-03-3C※-50	100 ★1	25	16	5.0
	(F-)DMT-03-3D※-50	100			
	(F-)DMT-03-2D※-50	100			
	(F-)DMT-03-2B※-50	100 ★1			
	(F-)DMT-06※-3C※-30	300(100) ★2	21	スプール作動時：7 スプール停止時：21	12.9
	(F-)DMT-06※-3D※-30	300			
	(F-)DMT-06※-2D※-30	300			
	(F-)DMT-06※-2B※-30	100			
	(F-)DMT-10※-3C※-30	500(315) ★2	21	スプール作動時：7 スプール停止時：21	22
	(F-)DMT-10※-3D※-30	500			
	(F-)DMT-10※-2D※-30	500			
	(F-)DMT-10※-2B※-30	315			
サブプレート取付形	(F-)DMG-01-3C※-10	35	25	14 ★6	1.8
	(F-)DMG-01-3D※-10				
	(F-)DMG-01-2D※-10				
	(F-)DMG-01-2B※-10				
	(F-)DMG-03-3C※-50	100 ★1	25	16	4.0
	(F-)DMG-03-3D※-50	100			
	(F-)DMG-03-2D※-50	100			
	(F-)DMG-03-2B※-50	100 ★1			
	(F-)DMG-04-3C※-21	105 ★3	21	21 ★7	7.4
	(F-)DMG-04-3D※-21	200			
	(F-)DMG-04-2D※-21	200			
	(F-)DMG-04-2B※-21	50			7.9
	(F-)DMG-06-3C※-50	500 ★4	31.5	21 ★7	11.5
	(F-)DMG-06-3D※-50	500			
	(F-)DMG-06-2D※-50	500			
	(F-)DMG-06-2B※-50	200			12
	(F-)DMG-10-3C※-40	1100 ★4	31.5	21 ★7	48.2
	(F-)DMG-10-3D※-40	1100			
	(F-)DMG-10-2D※-40	1100			
	(F-)DMG-10-2B※-40	200			50

表 5　仕様一覧（続き）

モデル番号		最大流量 注) L/min	最高使用圧力 MPa	タンク側許容背圧 MPa	質量 kg
フランジ接続形	(F-)DMF-16-3C※-31	400	21	21	5.0
	(F-)DMT-16-3D※-31				
	(F-)DMT-16-2D※-31				
	(F-)DMT-16-2B※-31				

注）最大流量とは弁の作動（切換）に異常をきたさない限界流量をいいます。また圧力・流量により DMG-04 以上のサイズでは、レバー操作トルクが 40Nm 以上となる場合があります。

★1. スプール形式により異なります。詳細は DSG-03 電磁切換弁外観図をご参照ください。

★2. （　）内の値は、3C3、3C5、3C6、3C60 の最大流量を示します。

★3. スプール形式により異なります。詳細は別途お問合せください。

★4. スプール形式により異なります。詳細は DSHG-06 電磁パイロット切換弁外観図をご参照ください。

★5. スプール形式により異なります。詳細は DSHG-10 電磁パイロット切換弁外観図をご参照ください。

★6. タンク側背圧によりレバー操作トルクが変化します。

★7. タンク側背圧が 7MPa 以上の場合、ドレンポートを直接油タンクに接続ください。

2.5 外形寸法

取付面寸法は、下表に示す規格に準拠しています。また、外形寸法の詳細については、下表に示す該当外観図をご参照ください。

表 6 外観図番号と取付面寸法一覧

モデル番号	外観図番号	取付面寸法
(F-)DMT-03-※※※-50	1750M-VA315387-1 1750M-VA315386-3	—
(F-)DMT-06※-※※※-30	1710M-VA301449-0	—
(F-)DMT-10※-※※※-30	1711M-VA301453-0	—
(F-)DMG-01-※※※-10	1790M-VA321903-7	ISO 4401-07-06-0-94
(F-)DMG-03-※※※-50	1751M-VA315384-8 1751M-VA315383-0	ISO 4401-05-04-0-94
(F-)DMG-04-※※※-21	1791M-VA316362-3	ISO 4401-07-06-0-94
(F-)DMG-06-※※※-50	781M-VA311946-8	ISO 4401-08-07-0-94
(F-)DMG-10-※※※-40	783M-VA315182-6	ISO 4401-10-08-0-94
(F-)DMF-16-※※※-41	796M-VA301345-0	★8　油研標準管フランジ：F3-16※-※-11

★8. 油研標準管フランジの詳細は、総合カタログ「アクセサリ」をご参照ください。

3. 弁の取付け

3.1 用意するもの

3.1.1 弁取付面

● サブプレートをご使用の場合

外観図に記載のモデル番号にて別途ご注文ください。

● サブプレートをご使用にならない場合

P.10 の表 6 に記載した規格に準拠した弁取付面を用意してください。

なお弁取付面の面粗度は、1.6a 相当に仕上げてください。

注）弁取付面の面粗度が粗いと、油もれにつながります。

● フランジ取付の場合

P.10 の表 6 に掲載のモデル番号にて油研標準管フランジキットを別途ご注文くださるか相当の管フランジを用意してください。

3.1.2 必要工具

次の工具を用意してください。

表 7 必要工具

必要工具		弁サイズ（呼び）						用途
名称	サイズ	DMG-01	DMG-03	DMG-04	DMG-06	DMG-10	DMF-16	
六角棒スパナ	二面幅 4mm	○						弁取付ボルト用または油研標準管フランジキット取付ボルト用
	二面幅 5mm		○	○				
	二面幅 8mm			○				
	二面幅 10mm				○			
	二面幅 14mm						○	
	二面幅 17mm					○		

3.2 取付作業準備

（1）作業する前に、製品・装置に異物が混入しないように、作業場周囲、手や服などに付いたゴミ・ほこりを除去してください。

（2）実機の弁取付面に有害なキズがないか確認してください。
万一キズがある場合は、取付面を修正し、キズを除去してください。

⚠ 注意

◆ 弁の取付面およびフランジ取付面に有害なキズがあると油もれにつながります。
特に実機の弁取付面にはキズを付けないように十分注意してください。

（３）実機の弁取付面およびフランジの取付面に、金属の加工屑やウェスの繊維屑などが残留しないように、清掃してください。

（４）弁の取付面保護プレートを外してください。

注）取付面保護プレートを外す際は、取付面に取り付けられているＯリングが脱落しないようにご注意ください。

（５）弁の取付面およびフランジの取付面に有害なキズがないか、Ｏリングがはみ出したりせずに正しくＯリング溝に装着されているか確認してください。

Ｏリングがはみ出していた場合は、正しく溝に装着してください。

⚠ 注意

◆ Ｏリングが正しく装着されていないと、Ｏリング破損・油の噴出につながります。

3.3 弁を取り付ける

3.3.1 弁の取付方向

手動操作切換弁は取付けに方向性があります。

弁を間違った方向に無理に取付けると、装置が正しく動作しません。

外観図を参照して、正しい方向に取付けてください。

3.3.2 取付姿勢

取付姿勢の制限はありません。

3.3.3 取付ボルトの締め方

規定の本数のボルトキットまたは六角穴付きボルトで取付けてください。なお、モジュラー弁の上に積み重ねて取付ける場合は、所定のボルトキットを用いて取付けてください。

ボルトの締め方は図 4, 5 のように１→２→３→４(→５→６)の順に少しずつ均等に２～３回で締め付けてください。

また、管フランジの場合も同様に取付けてください。

ボルトの締め付けトルクは表 8 に従ってください。

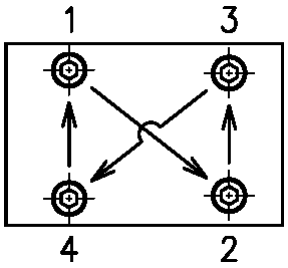


図 4 DMG-01/03、DMF-16 の締め付け順

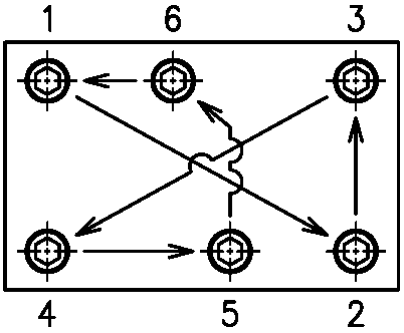


図 5 DMG-04/06/10 の締め付け順

表 8 ボルト締付トルク

モデル番号	締付トルク	
(F-)DMG-01-※※※	5～7Ｎｍ (使用圧力 25MPa 以上：6～7Ｎｍ)	
(F-)DMG-03-※※※	12～15Ｎｍ	
(F-)DMG-04-※※※	M6	12～15Ｎｍ
	M10	58～72Ｎｍ
(F-)DMG-06-※※※	100～123Ｎｍ	
(F-)DMG-10-※※※	473～585Ｎｍ	
(F-)DMF-16-※※※	258～315Ｎｍ ★9	

★9. 弊社標準管フランジキットの取付ボルトを使用

⚠ 警告

◆ 弁の取付は、取付ボルトを３本以下にしたり、規定を外れたトルクで締め付けないでください。ボルトの破断や、作動油の噴出などによる重大事故につながる恐れがあります。

⚠ 注意

◆ 弁を間違った方向に無理に取り付けないでください。装置が正しく動作せず、重大事故につながる恐れがあります。

◆ 弁は精密機器ですので、取扱いに注意してください。

◆ 弁と取付面との間の異物が残ったままや、Ｏリングがはみ出したままで取付けないでください。Ｏリングの破損、作動油の噴出によるケガや火災につながる恐れがあります。

4. 使用方法

⚠ 注意

◆ 本製品は構造上、内部漏れがあります。この内部漏れによりアクチュエータが動くことがあります。

◆ 弁は使用中、高温になる場合があります。
使用中や使用直後に、弁本体に触れないでください。やけどをすることがあります。

4.1 使用環境

（1）本製品は、油圧装置の油圧回路接続用として使用してください。

（2）タンクポートをサージ圧力が発生する管路に接続しないでください。
作動不良や故障の原因になります。

（3）次のような条件下で使用してください。これ以外では正常な作動が得られない場合があります。

- 設置場所：可燃性/腐食性/引火性ガスやミストのない屋内かつ下記条件を満たす場所
- 周囲温度：-10～55℃
- 湿度：95%以下かつ結露しない事。

4.2 使用油

4.2.1 種類

下表に示す油圧作動油を使用してください。いずれの作動油を使用しても仕様などに変わりありません。

表 9 作動油

石油系作動油	ISO VG32 または 46 相当品を使用してください。
合成作動油	リン酸エステル系または脂肪酸エステル系をご使用ください。 ただし、リン酸エステル系の場合にはシール類が特殊(ふっ素ゴム)となりますので、モデル番号の頭に「Ｆ－」を付してご指定ください。
水成形作動油	水－グリコール系またはW／Ｏエマルションを使用してください。

注）上表の作動油以外は使用しないでください。故障の原因となることがあります。

4.2.2 粘度と油温

下記の粘度と油温の両条件を満足させる範囲で使用してください。

粘度・・・・15～400 mm^2/s

油温・・・・-15～+70℃

4.2.3 異物の混入防止について

使用油中の異物はしばしば弁の正常な作動を妨げますので、使用油を常に清浄（汚染度：JIS B 9933 20/18/15　または NAS1638 12 級以内）に保つとともに 25 μm 以下の管路用フィルタを使用してください。

注）異物が混入している作動油を使用しないでください。切換不良や故障の原因となります。

4.3 弁の操作方法

初めて運転する場合には、製品に油圧を供給する前に、弁取付ボルト等の緩みはないか配管は正しいか、設定仕様とモデル番号が対応しているか、もう一度確認してください。

(1) スプール形式“３Ｃ※”、“２Ｂ※”の場合、切換え位置でレバーから手を離すとスプリング力でスプールが戻されますので、切換え途中は手を離さないでください。

(2) スプール形式“３Ｄ※”、“２Ｄ※”の場合、切換え途中でレバーから手を離すと流体力でスプールが戻されます場合がありますので、切換え途中は手を離さないでください。

(3) 切換え操作は、必ずレバーを手動で操作してください。工具等で操作すると破損する可能性があります。

5. 保守・点検

この製品は通常に使用している間は、定期分解検査の必要はありません。

⚠ 注意

- ◆ 保守・点検は油圧・電気に関する知識のある方（弊社の技術研修を受けた方あるいは、本書の内容を十分に理解できる方）が行ってください。
- ◆ 弁に吊り具をかけて、機械本体を持ち上げないでください。弁が破損し、機械が落下してケガをするおそれがあります。

5.1 作動油の汚染度管理

使用油中の異物はしばしば弁の正常な作動を妨げ、故障や寿命短縮の原因になります。

使用油を常に清浄（汚染度：JIS B 9933 20/18/15 または NAS1638 12 級以内）に保つとともに 25 μm 以下の管路用フィルタを使用し、定期的に点検清掃してください。

代表サンプルの採取方法は ISO 4021 に従ってください。

5.2 日常点検項目

下記項目を点検してください。もし、異常が認められれば「故障の原因とその対策」の項を参照のうえ処置してください。

- スプールは正常に切換わっているか？
- 外部への油漏れはないか？

5.3 Oリングの交換

Oリングを交換するために製品を分解する必要が生じた場合、下記事項を必ず守ってください。

- カバーを外したとき、内部の部品まで取り出さないこと。
- バルブ内部を汚染させないこと。（作業環境、身体は清浄に）
- 装置の開口部（弁取付面）にはカバーをかけ、異物の混入を防ぐこと。

注）必要な場合以外は、製品を絶対分解しないでください。

6. 故障の原因と対策

万一故障が発生した場合は、下表に従って処置してください。
なお、下表に該当項目がない場合は、弊社サービス窓口までご連絡ください。

表 10 故障の原因と対策

故 障	原 因	対 策
スプールの作動不良	作動油中の異物が、摺動部へ食い込み。	1) 弁の点検を、サービス窓口に依頼してください。 2) 作動油の汚染具合を調べ、汚染が著しい場合はフラッシングあるいは新油との交換を行ってください。
	作動油中の異物によりスプールが固着あるいはかじりが発生。	1) 弁の点検を、サービス窓口に依頼してください。 2) 作動油の汚染具合を調べ、汚染が著しい場合はフラッシングあるいは新油との交換を行ってください。
	ドレン取出し方法の間違え。	ドレンの通路、管路を点検し処置してください。
	過大流量による切換え。	大きいサイズの弁に交換してください。
流れ方向が違う。	油圧回路の誤り。	油圧回路を点検し適切な処置を行ってください。
	配管の誤り。	配管ポートが間違っていないかどうか確認し適切な処置を行ってください。
外部に油が漏れる。	取付ボルトの緩み。	取付ボルトを増締めしてください。
	Oリングの損傷、劣化。	Oリングを新品と交換してください。

7. 弁の保管及び輸送

補用品など未使用の弁は、保管を目的とする屋内で適切な保管・管理をしてください。

なお、錆、腐食、シール類の劣化などを避けるため、下記のような場所には保管しないでください。

- 高温、多湿、凍結する場所
- 直接風雨の影響を受ける恐れのある場所
- 有機溶剤、酸、アルカリなどの薬剤の近くおよび気化ガスの影響を受ける恐れのある場所
- 温度差が大きく、結露が発生する恐れのある場所

輸送も上記点に注意し、多大な衝撃を与えないよう輸送してください。

8. 廃棄方法

この弁を廃棄する場合は、作動油を完全に抜き一般産業廃棄物として廃棄してください。

9. サービス窓口

弊社製品に関するご要望、サービスのご依頼などは、ご購入の販売店、弊社営業所あるいは下記にお申し付けください。

- 油研工業株式会社
  東京支社
  〒 105-0012
  東京都港区芝大門１－４－８
  （浜松町 清和ビル）
  ＴＥＬ (03) 3432－2115
  ＦＡＸ (03) 3436－6636

- 油研工業株式会社
  大阪支社
  〒 550-0011
  大阪府大阪市西区阿波座１－４－４
  （野村不動産四ツ橋ビル）
  ＴＥＬ (06) 6537－0030
  ＦＡＸ (06) 6537－0078

発行来歴

DMT/DMG/DMF シリーズ手動操作切換弁取扱説明書 JM-0416

２０１４年８月　　初版

発行所

油研工業株式会社

販売促進部 販売促進課 広報Ｇ

〒１０５－００１２ 東京都港区芝大門１－４－８　浜松町清和ビル

ＴＥＬ (03) 3432－2113

ＦＡＸ (03) 3436－2344