

K W K 集中潤滑装置
スプレーバルブ

KP-0、KP-2

取扱説明書

広和株式会社

目 次

1. 概要	1
2. 構成	1
3. 種類	1
4. 構造と動作 (KP-0)	1
5. 構造と動作 (KP-2)	2
6. 設置上の注意事項	2
7. 噴射距離とスプレーパターン	3
(1) グリースの場合	3
(2) オイルの場合	3
8. 点検	4

1. 概要

スプレーバルブはグリース（またはオイル）を噴霧状にしてギヤー、ラック、ピニオンなどの歯車、操作用ストランドワイヤ、操作チェーン、機械の摺動面などに均等、適量に噴射吹付け給脂（油）するために使用されるものです。

2. 構成

スプレーバルブはスプレーノズルとバルブ本体から構成されており、分配弁と併用して使用しグリース（オイル）の1回の噴霧量は使用されるポンプ及び分配弁の吐出量により決定されます。

グリース（オイル）を噴霧状にするためには圧縮空気が使用されますが、稠度 350 程度のグリースを使用する場合、空気圧力は 0.3MPa～0.5MPa 位で十分です。なお、空気圧力が高いほどスプレーの粒子は微細となります。

3. 種類

スプレーバルブには KP-0、KP-2 の 2 種類の形式があります。

KP-0 は主にグリース用に使用され、スプレーバルブへの供給グリースの圧力によりバルブ内の空気回路弁を開きノズル部にてグリースと空気が合流し、空気圧力によりグリースが噴霧されます。

また、KP-2 は特に揮発性稀釈剤を有する潤滑油（オープングヤオイル等）を使用する場合に有利です。空気回路は直接ノズル部へ通じており別に空気操作回路（エアー電磁弁・エアー3点セット）を設けて使用します。

KP-0、KP-2 共、グリース、ギヤオイル等に使用できます。

4. 構造と動作 (KP-0)

- ① スプレーバルブは図 1 に示すようにエアーバルブ（チェッキバルブ）、ノズル、バルブ本体、ピストンなどにより構成されています。
- ② エアーバルブ入口（Rc1/4）①にエアーフィルター、減圧弁を通した空気管を接続させます。本体油入口（Rc1/4）②には、ポンプ及び分配弁出口からくる給脂（油）管を接続します。
- ③ ポンプ及び分配弁が作動し本体油入口②にグリース（オイル）が送られると、ピストン③を押し上げ、ノズル④に至る油路⑤を開きます。同時にピストン③の上端はチェッキボール⑥を押し上げます。すると圧縮空気は空気路⑦を通り、ノズルへ流れ込みます。
- ④ ここで油路⑤から送り込まれたグリース（オイル）は空気路⑦を通った圧縮空気によりノズル④の先端より霧状となって噴出します。

ポンプ及び分配弁からの一定量の給脂（油）が完了するとスプリング⑧によりピストン③が下降し、油路⑤を閉鎖します。同時にチェッキボール⑥がスプリング⑧によってエアーバルブのシート面に押しつけられ空気路が閉鎖されます。以上により 1 回のスプレー給脂（油）が完了します。

⑤ 調整

噴霧の際の空気とグリース（オイル）の噴出時期との関係は非常に微妙ですので、取付時に微調整を行って下さい。

調整方法は、まずロックナット④を緩め、エアーバルブ本体⑥を回し、空気とグリース（オイル）の噴出が同時に終わるように調整して下さい。

グリース（オイル）の噴出が終わっても空気が止まらない場合はエアーバルブ本体⑥を左に回して（緩める方向）空気の止まる時期を早くします。また、空気の吐出が完了してもグリース（オイル）が棒状になってノズル⑦から吐出する場合は、エアーバルブ本体⑥を右に回して（締める方向）空気の止まる時期を遅らせます。

調整が終わったらロックナット④を固く締付けて下さい。

5. 構造と動作（KP-2）

① スプレーバルブは図 2 に示すようにノズル、バルブ本体、ピストンなどにより構成されています。

② バルブ本体の空気入口（Rc1/4）④にエアーフィルター、減圧弁、ルブリケーター、電磁弁を通した空気を接続させます。本体油入口（Rc1/4）⑤にはポンプ及び分配弁出口からくる給脂（油）を接続させます。

③ ポンプ及び分配弁が作動し、本体油入口⑤にグリース（オイル）が送られるとピストン⑥を押し下げ、ノズルに至る油路③を開き、ノズル⑦にグリース（オイル）が送り込まれます。

空気は電磁弁によりポンプ及び分配弁からグリース（オイル）が送られるタイミングに合わせてバルブ本体へ送られ、グリース（オイル）はその圧縮空気によって噴霧されます。

④ ポンプ及び分配弁からの一定量の給脂（油）が完了すると、スプリング⑥によりピストン⑥が押し上げられ油路③が閉鎖されます。

空気は同様にポンプ及び分配弁の動作完了のタイミングに合わせて電磁弁を停止し空気路を閉鎖するようにします。

⑤ 空気の供給タイミングは分配弁の指示棒やタイマー等によって制御して下さい。

6. 設置上の注意事項

① 空気中の水分の影響をなくすため、空気入口は必ず下側となるように取付けて下さい。

② スプレーバルブに供給する空気は清浄かつ一定圧を保つようにして下さい。

③ 空気圧は 0.5MPa を標準としますが、0.4MPa～0.6MPa であれば噴霧状態は良好です。

④ 空気消費量は表 1 を参照して下さい。

⑤ 給脂（油）管、空気管は極力、銅管φ8×0.8t（1.0t）以上を使用して下さい。

特に KP-0 を使用する場合、空気管は微調整の際に配管取合部が移動するため、銅管及び銅管喰い込み継手を使用して下さい。

⑥ 分配弁からスプレーバルブ間は出来る限り短くなるよう設置計画をして下さい。

（長い場合でも 3m を限度として下さい。）

⑦ また、設置計画する場合、表 2 の設置条件を満足するように行って下さい。

7. 噴射距離とスプレーパターン

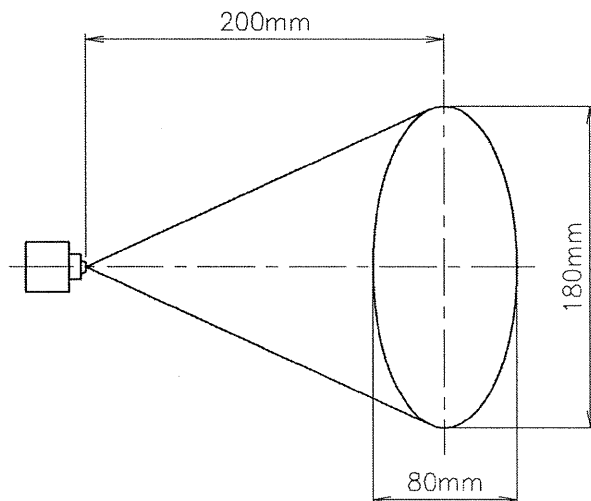
(1) グリースの場合

ノズル先端と噴射面との距離は 200mm 位が最良です。

この場合、有効噴射面は長径 180mm、短径 80mm の縦型の楕円形となります。

設置距離は 200mm 前後とし、極端に長くしたり短くしたりしないよう注意して下さい。

噴射面の幅が広い場合、2 ヶ以上のスプレーバルブを並べるときのバルブの取付ピッチは 150mm 以下にします。



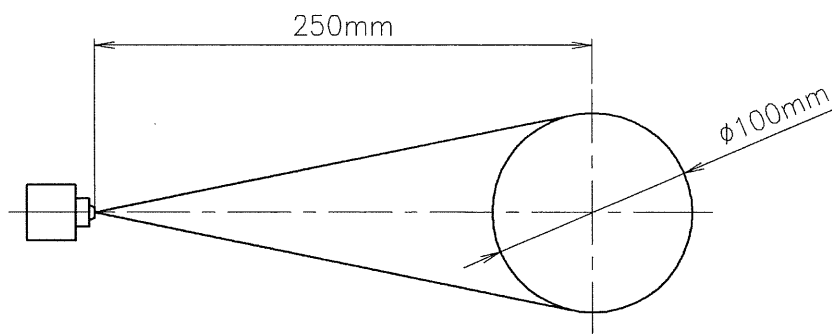
(2) オイルの場合 (タービン油、オープンギヤオイル)

ノズル先端と噴射面との距離は 250mm 位が最良です。

この場合、有効噴射面は 100mm 径の円形となります。

距離を 250mm 以上にしても噴射面の径はあまり変わりませんのでご注意ください。

噴射面の幅が広い場合、2 ヶ以上のスプレーバルブを並べるときのバルブの取付ピッチは 100mm 以下にします。



8. 点検

- ① 設置場所が熱、塵等の影響が大きい場合、長時間放置した後で運転する際は、噴霧状態を点検して下さい。噴霧状態が悪化した場合はスプレーバルブを取外し、分解して洗油で洗浄して下さい。
- ② また、供給空気中の異物によりエアバルブが完全に閉じない場合は、エアバルブを取外し、分解して洗油で洗浄して下さい。(KP-0のみ)
- ③ 取外し・分解の際、スプレーバルブ上面からエアバルブ上端間の長さを計測して(標準は約27mm)から行くと組立後の再調整が楽になります。(KP-0のみ)

表 1. 空気消費量

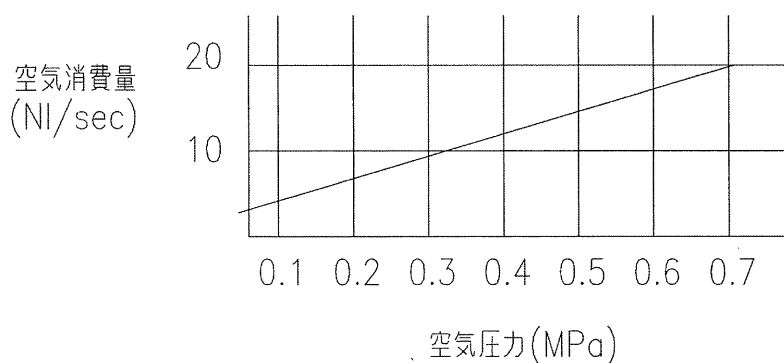
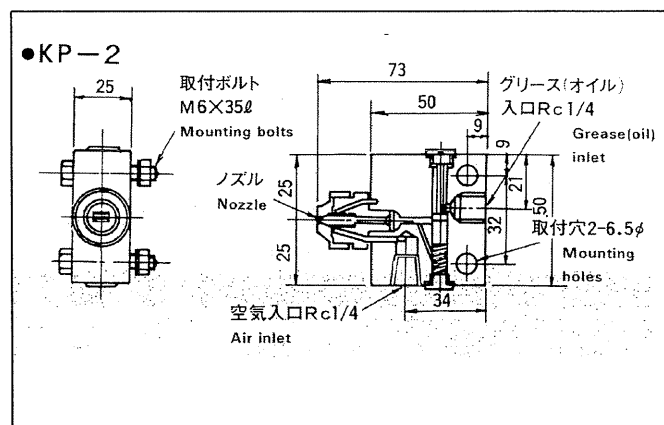
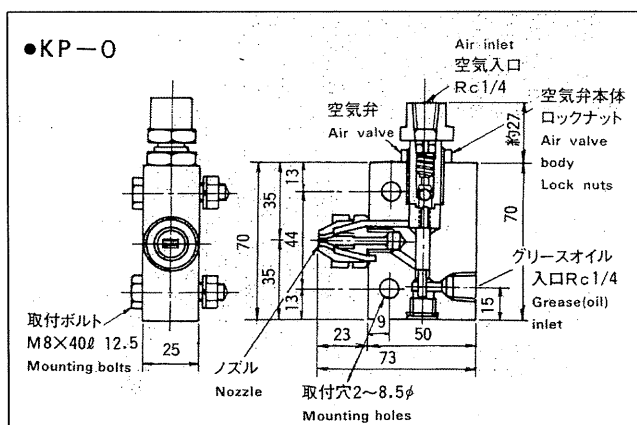
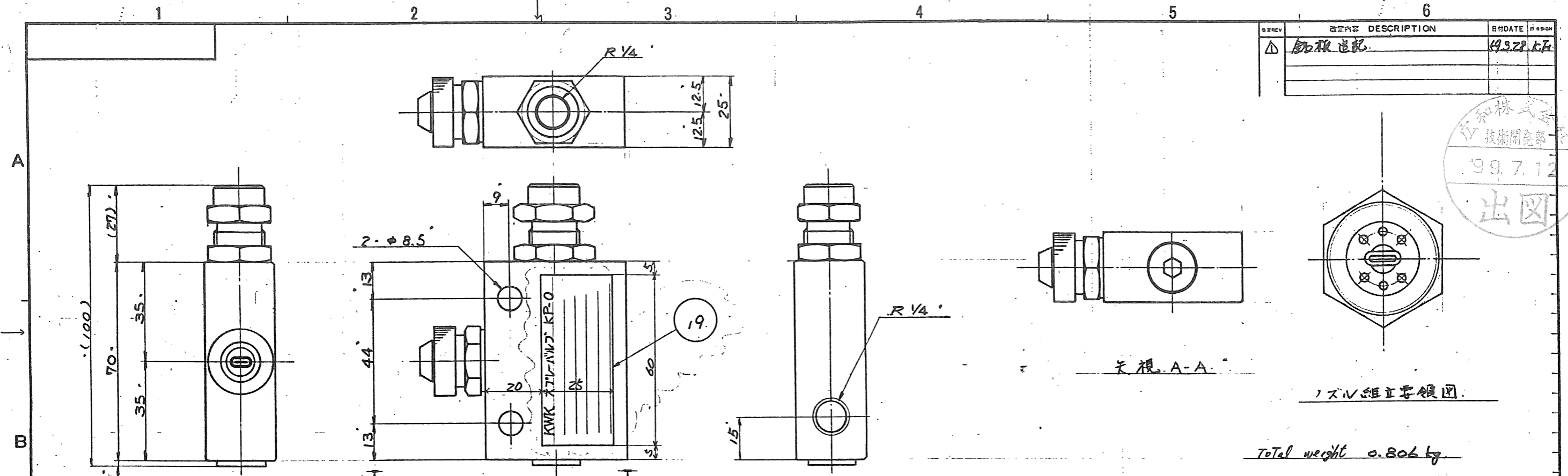


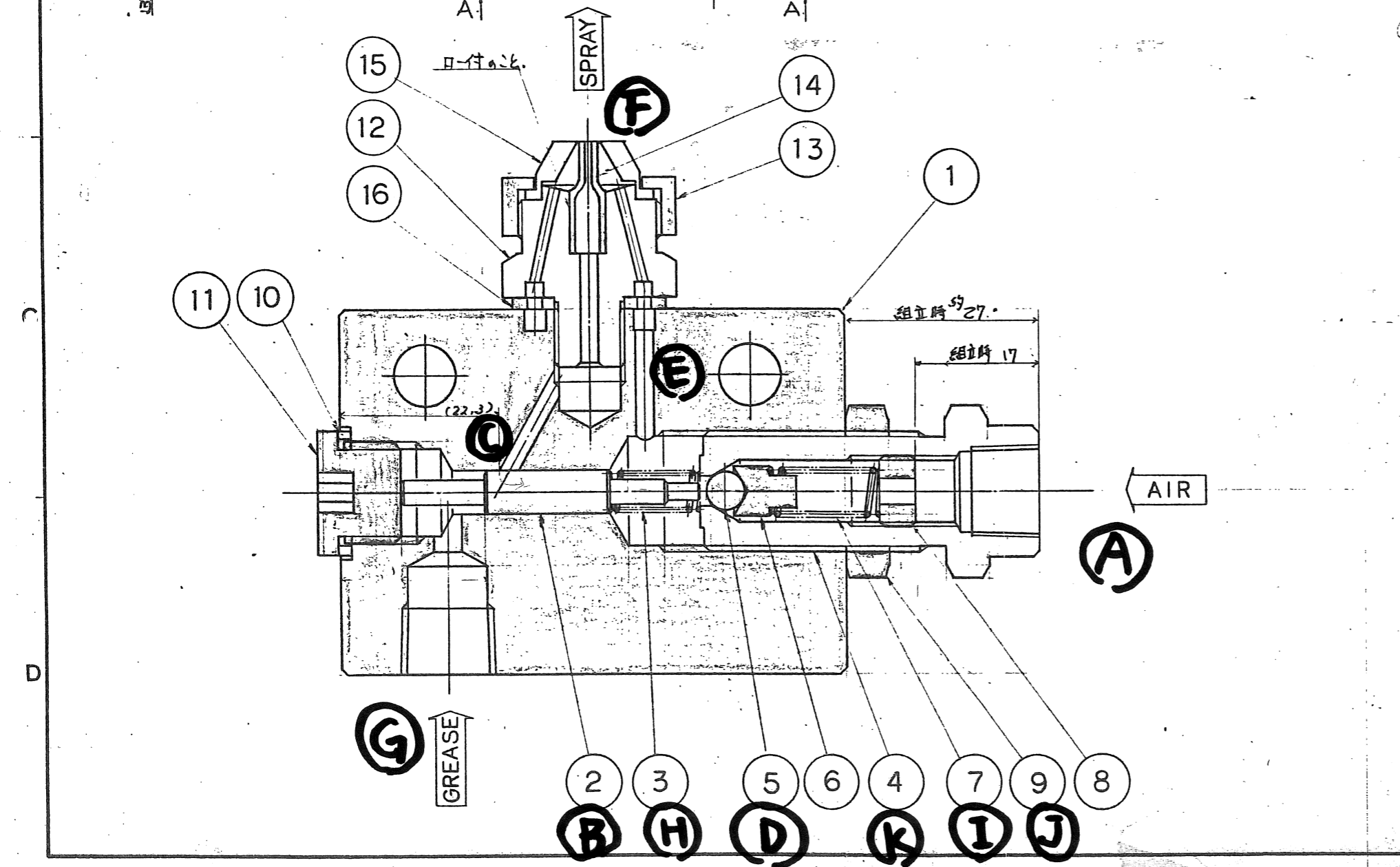
表 2. 設置条件

形式	KP-0	KP-2
最小必要油量	1.5cc	1.0cc
最低必要油圧	1.5MPa	1.0MPa





Total weight 0.806 kg



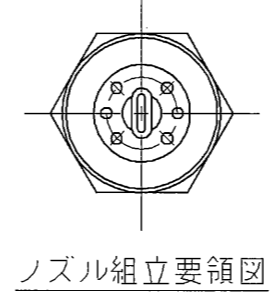
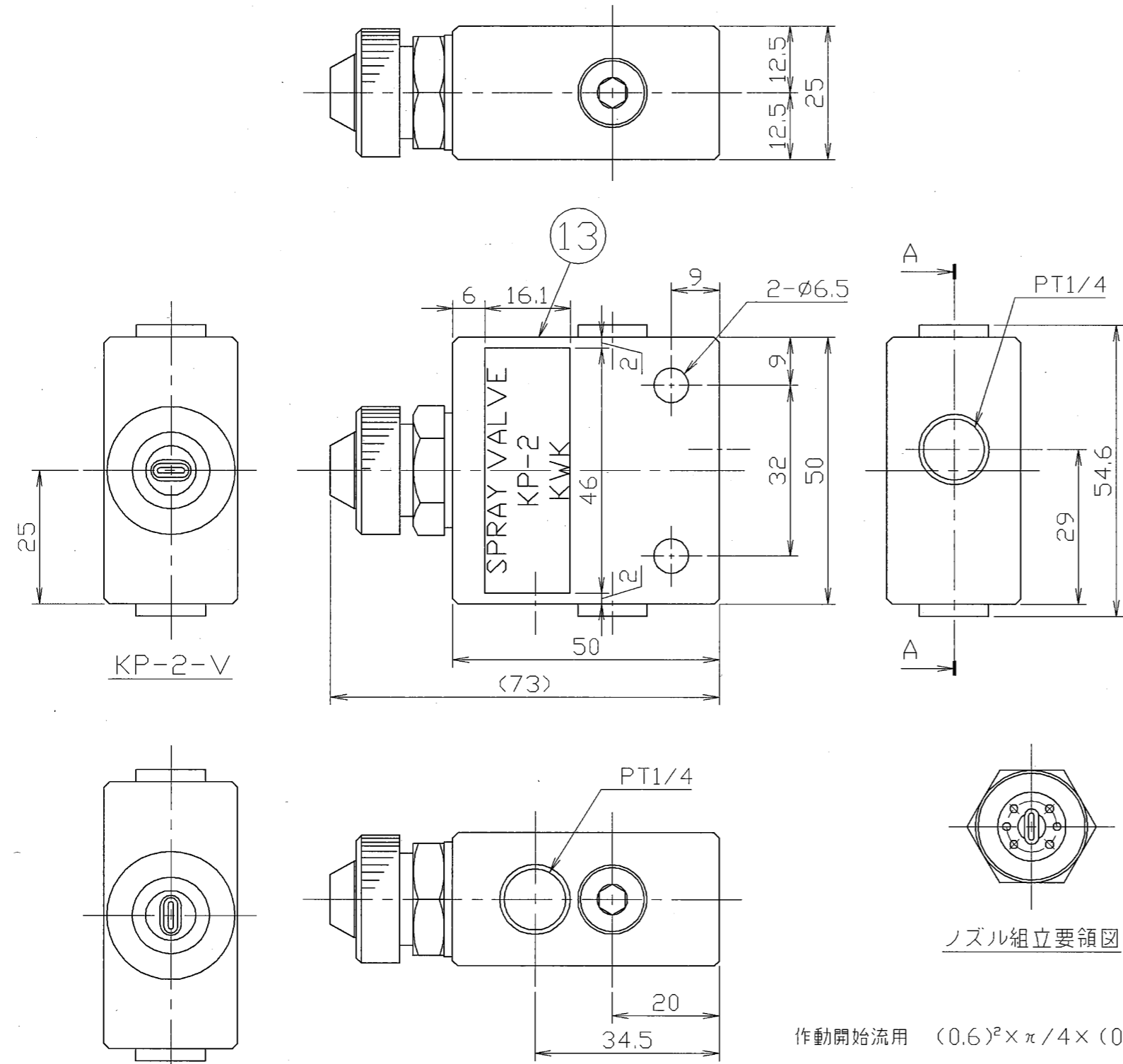
品番	名称	数量	材質	重量	備考
19	銅 板	1	Al.	-	KS-802138
18	六角 ナット	2	市販品	0.018	H8(1種)(附品)
17	六角 ボルト	2	市販品	0.042	H8x40(附品)
16	ノズル用パッキン	1	C1100P-0	0.004	KS-802009
15	ノズル(B)	1	BSBM	0.007	KS-802006
14	ノズル(A)	1	C1220	0.002	KS-802004
13	ノズルカバー	1	SS41	0.01	KS-802017
12	ノズル本体	1	SS41	0.025	KS-802005
11	プラグ	1	S20C	0.006	KS-800472(KW-40)
10	銅 パッキン	1	C1100P-0	0.001	KS-800474(KW-40)
9	六角ナット	1	SS41	0.01	KS-802016
8	調整ネジ	1	SS41	0.002	KS-802015
7	チェンキ弁用スプリング	1	SWPA	-	KS-802012
6	スプリング押え	1	SUS304	0.002	KS-802014
5	鋼 球	1	市販品/SUS2	-	1/4" (φ6.35)
4	チェンキ弁本体	1	SS41	0.061	KS-802011
3	スプリング	1	SWPA	-	KS-802013
2	ピストン	1	SCH21	0.006	KS-802008
1	本 体	1	S3tc-Z	0.55	KS-802003

CUSTOMER	
SPECIFICATION	
CHECKED BY	DRAWN BY
SEC. CHIEF	DESIGNED BY
スプレーバルブ (KP-0)	
組立図	
DWG No. KS-802001	
OSAKA JAPAN	
TRACED BY	3RD ANGLE PROJECTION
SCALE 1/1 (2/1)	

提出先
工事
製造
資材
倉庫
工務
営業
検査
客先
控
合計

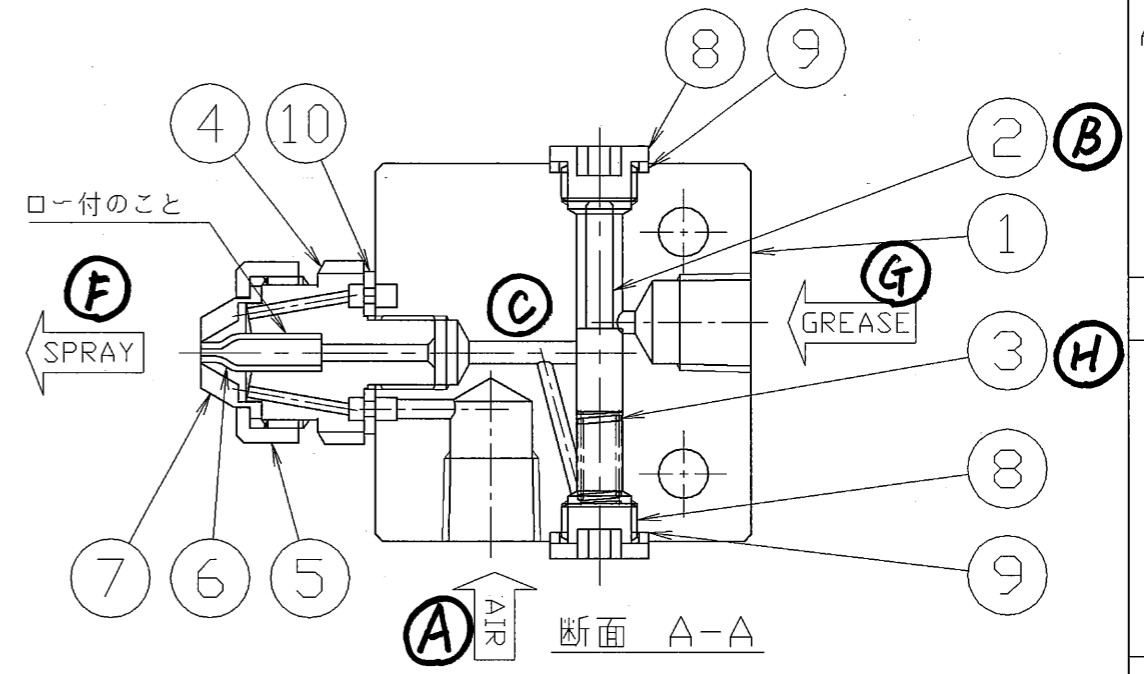
REV	改定内容	DISCRIPTION	DATE	DESIGN
△	PLUG図修正		59.1.13	K.F
△	刻印追記		59.3.28	K.F
△	CAD化		08.8.25	加藤
△	寸法及び材質修正		10.7.6	加藤

A
B
C
D



作動開始流用 $(0.6)^2 \times \pi / 4 \times (0.15) = 0.062 \text{ cc}$
グリース圧力
 初期バネ張力 $P = (L=11.8) = 1.4 \text{ kg} \rightarrow 4.95 \text{ kg/cm}^2$
 開き始めバネ張力 $P = (L=10.3) = 2.0 \text{ kg} \rightarrow 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 全開バネ張力 $P = (L=7.3) = 3.157 \text{ kg} \rightarrow 11.16 \text{ kg/cm}^2$

Total weight 0.517 kg



品番	名称	数量	材質	質量	備考
13	銘板	1	Al		KS-802210
12	六角ナット	2	市販品	0.005	M6 (1種) (附属品) ユニクロ
11	六角ボルト	2	市販品	0.02	M6×35L (附属品) ユニクロ
10	ノズル用パッキン	1	C1100P-0	0.004	KS-802009
9	パッキン	2	C1100P-0	0.002	KS-800475 (13×10.5×1.3t)
8	プラグ	2	SCM435	0.012	KS-800900 協議印
7	ノズル (B)	1	BSBM	0.007	KS-802006
6	ノズル (A)	1	C1220T	0.002	KS-802004
5	ノズルカバー	1	SS400	0.01	KS-802017
4	ノズル本体	1	SS400	0.025	KS-802005
3	スプリング	1	SWPA		KS-802013 出図先
2	ピストン	1	SCM415	0.004	KS-802010
1	本体	1	S25C	0.026	KS-802002

CUSTOMER SPECIFICATION

スプレーバルブ
組立図 (KP-2)

DATE: 10.07.06
DRAWN BY: 小西
DATE: 2008.08.25
DESIGNED BY: 加藤
DATE: 2008.08.25

KOWA CORP.
OSAKA JAPAN

DWG.No. KS-802000
CFD.No.
CODE No.

3RD ANGLE PROJECTION SCALE 1/1

DATE OF ISSUE MFG.No.

協議印
出図先
購買
製造
客先
控
複写部数
A3
出図日