

KWK



MEASURING VALVE WITH CYCLE COUNTER

カウンタ付
分配弁

KS-C・KW-C

シリーズ



給油状況をカウントがお知らせ。点検作業が容易です。
メカニカル構造で耐久性に優れ、取り付け方向を問いません。

実用新案登録済
意匠登録済



広和株式会社

<http://www.kwk.co.jp/yuki>

特 徴

- ①配管内の閉塞を知らせる
- ②メカ機構なので危険性がない
- ③カウント異状により給油不良箇所を見つけられる
- ④据付け場所を取らない省スペースタイプ

デュアルライン分配弁は並列作動式なので分配弁が作動しているか否かをチェックするのは作業中しか行えませんでした。しかしこのカウンタ付分配弁を使用すれば、作業終了後かメンテナンスの時点で計数器の数字で作動確認ができるようになりました。

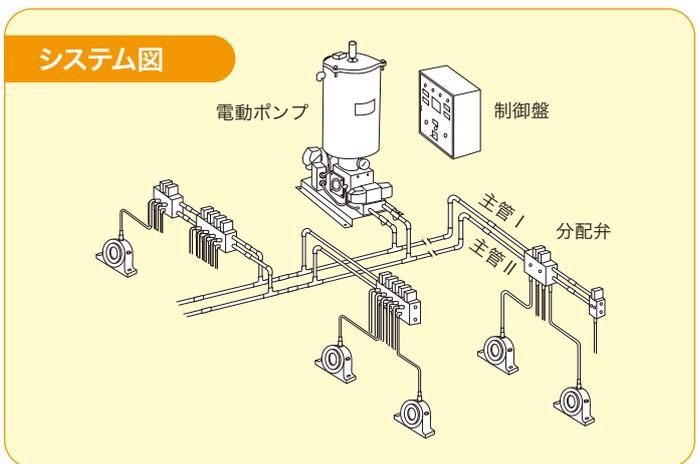
計数器の目盛りをチェックすることで所定のカウントを指していない分配弁は、その原因が主管なのか、分配弁以降の配管なのかを見分けることができますので、異状箇所の早期発見修理ができます。したがって装置の大幅なコストダウンを図ることができて非常に便利です。

■設置箇所

工作機械、製鉄、圧延機、圧縮機、鉱山機械、水門、ダム、シールドマシン、食品工場、ゴム加工機械、化学装置、繊維機械、製紙工場、塗装洗浄ライン、熱処理ライン、石油掘削機、工業炉、大型クレーン、自動車製造ライン、立体自動倉庫、立体駐車場

The function of a Cycle Counter is to give assurance that the lubricant is flowing through the system. Every "count" indicates one complete cycle of the Measuring valve. Visual inspection and/or recording of counts provides a constant check on the performance of your lubricating system.

When checking your lubricating system, problems can be discovered at an early stage if a digital reading is found in disagreement with the specified count. The troubled system as well as the cause, whether main pipe or oil supply pipe after measuring valve, can then be easily identified and promptly repaired. This accordingly will serve to greatly lower equipment operating costs and reduce time trouble shooting.



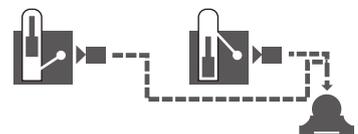
分配弁選択のポイント

KS形(シングル吐出口)

- 1ヶの吐出口から多量の吐出量が得られます。
- 給油ピストンは並列作動形ですから、不用吐出口は盲プラグができます。
- 給油量は各吐出口単位で個々に調整が可能です。
- 給油ピストン毎にカウンタが付いていますので個々に給油確認ができます。
- 調整ネジで給油量の調節ができます。
- 定量分配方式ですので、常に一定の吐出量が得られます。

KS type (Single discharge port type)

- An abundant delivery may be obtained from one discharge port.
- Since lubricating pistons operate in parallel system, unused discharge ports may be covered with blind plug.
- Lubricating grease quantity may be adjusted in individual discharge ports.
- Each piston is provided with counter stem for monitoring of state of lubrication.
- Grease quantity can be adjusted with adjusting screw.
- Measured discharge mechanism-specified quantity of grease is always discharged from each discharge port.
- A constant rate measuring system is incorporated to provide always a constant discharge rate.

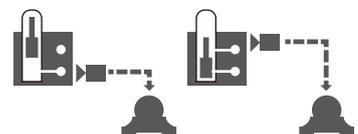


KW形(ダブル吐出口)

- 吐出口が倍数になっているため、給油口数の多い場合に最適。
- 給油ピストンは並列作動形です。
- 給油口数の調整は左端1ヶ所のみ可能で、連通ポート盲ネジをはずすことにより行います。この場合吐出量は倍量となります。
- 給油ピストン毎にカウンタが付いていますので個々に給油確認ができます。
- オイル用は9.8MPa以下でご使用下さい。
- 調整ネジで給油量の調節ができます。

KW type (Double discharge port type)

- Discharge ports are provided in multiple. This is ideally suited for the case when there are many lubricating ports.
- Lubricating pistons are operated in parallel system.
- Adjustment of the number of lubricating ports is possible only in one place at the left end. This is carried out by removing the blind screw of the communicating port. The discharge rate will be doubled by this adjustment.
- Each piston is provided with Cycle counter(S) for monitoring of state of lubrication.
- Pressure is less than 9.8MPa for oil service.
- Grease quantity can be adjusted with adjusting screw.



KS-C形 (シングル吐出口)

KS-C

SERIES MEASURING VALVES
(Single Discharge Port Type)

概要 GENERAL DESCRIPTION



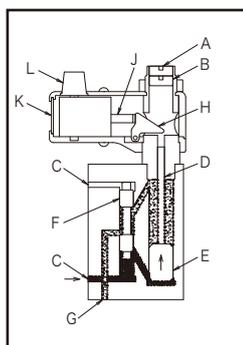
KS形分配弁は、デュアルラインに使用される可変容量形吐出弁で、ポンプから2本の主管に交互に圧送される潤滑剤の圧力により作動し、各給油ポイントへ計量吐出機構で給油します。分配弁の動作は、それぞれのメインピストンに設けたカウンタにより確認できます。又、このメインピストンのストロークを調整ネジを調整することによって吐出量を変更することができます。

シングル吐出口とは、メインピストンの往復吐出量を分配弁内部で、1つの吐出口に合流させたものです。仕様等に記載してある「吐出量 $\text{cm}^3/\text{ストローク}$ 」とはメインピストンの片側の動きに対する吐出量を表示しています。従って主管2本に交互に潤滑剤が圧送され、分配弁が作動したとしますとメインピストンは1往復したことになりますので、1個の吐出口からの量は $\text{cm}^3/\text{ストローク} \times 2$ となり倍量出したこととなります。

The KS measuring valve is a variable delivery valve used in dualines. It is operated by the pressure of the lubricant pumped into the two main supply lines alternately from the pump, and feeds the lubricant to the lubricating points by way of the metering discharge mechanism. The action of measuring valves may be checked by the Cycle counter(s) provided on each main piston. The discharge capacity may be controlled by adjusting the stroke of main piston by turning the adjusting screw.

In the single discharge port type, the deliveries in the reciprocal stroke of the main piston are combined into one discharge port inside the valve. The discharge capacity ($\text{cm}^3/\text{stroke}$) mentioned in catalogue refers to the delivery by one side action of the main piston. Therefore, when lubricant is sent into two main supply lines alternately and the measuring valve is operated accordingly, the main piston makes one full reciprocal stroke, and the output from one discharge port is twice as large as the specified discharge capacity.

作動説明 PRINCIPLE OF OPERATION

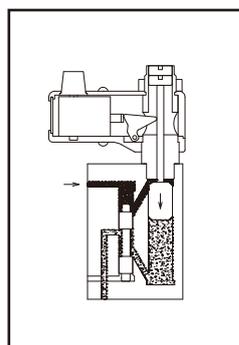


1.

下側の供給口に加圧された潤滑剤が作用し、パイロットピストンを押し上げ、メインピストン下部への油路を開く。メインピストンは矢印方向に押し上げられる。

Pressurized lubricant entering valve forces pilot piston up, allowing pressure to be applied to bottom of main piston. Main piston begins to move up.

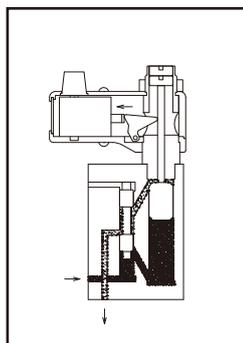
A. ロックネジ	Lock screw	G. 吐出口	Discharge line
B. 調整ネジ	Adjusting screw	H. ベルクランク	Bell crank
C. 供給口	Supply ports	J. 駆動板	Operating lever
D. 指示棒	Indicator stem	K. 目盛板	Dial
E. 主ピストン	Main piston	L. リセットノブ	Reset knob
F. パイロットピストン	Pilot piston		



3.

供給口からの加圧された潤滑剤により、パイロットピストンが押し下げられ、メインピストン上部への油路を開く。メインピストンは矢印方向に押し下げられる。

Pressurized lubricant entering valve forces pilot piston down, allowing pressure to be applied to top of main piston. Main piston begins to move down.

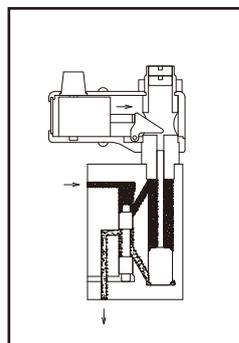


2.

メインピストン上昇に伴い上部側の潤滑剤は油路を通過してパイロットピストンに達し、吐出口へ押し出されます。この時、指示棒がベルクランクを回転させて、カウンタの駆動板を押し込み目盛板を1目盛押し上げます。

Main piston moving up under pressure forces lubricant from its chamber, past the upper land of the pilot piston and out the discharge line to the bearing. At this time, indicator stem revolves the bell crank. Bell crank push in operating lever of dial for cycle counter.

Main piston moving up under pressure forces lubricant from its chamber, past the upper land of the pilot piston and out the discharge line to the bearing. At this time, bell crank and lever return to its rest position by spring. This (1~4) ends one cycle.



4.

メインピストンが押し下げられることにより、下部側の潤滑剤は油路を通過してパイロットピストンに達し、吐出口へ押し出されます。この時、指示棒との係合が解除されたベルクランクと駆動板は、スプリングにより元の状態に復帰します。以上1~4で1サイクルです。

Main piston moving down under pressure forces lubricant from its chamber, past the lower land of the pilot piston and out the discharge line to the bearing. At this time, bell crank and lever return to its rest position by spring. This (1~4) ends one cycle.

特長 FEATURES

1. 確実な計量分配給油: 給油ポイント毎に最適な量を給油します。
2. 堅牢な構造で確実な作動: 動作部分は、パイロットピストンとメインピストンからなるシンプルな構成ですから、故障がほとんどなく、その動作が確実です。
3. 給油ポイント毎に給油確認可能: 各々のカウンタの動きにより確認。
4. 20.6MPaの高圧で使用できます。
圧力が高いと配管を細くする事も可能で、信頼性の高い給油が行えます。
5. 高精度の機械加工による優れた高性能分配弁。
分配弁はMC、ホーニング盤等により精密加工されているため、特に摺動部は高精度で、耐久性、機能性に優れています。

1. Accurate measuring - - - an optimum amount of lubricant is supplied to each lubricating point.
2. Rigid structure, secure operation - - - moving parts are built in a simple structure consisting only of pilot piston and main piston, so that the operation is secure and is almost free of troubles.
3. Checking of lubrication in every lubricating point - - - the state can be checked by observing the Cycle counter(S).
4. Usable at a high 20.6MPa pressure.
At high pressure, the piping diameter can be reduced, and highly reliable lubrication may be realized.
5. Excellent performance by high precision machining.
Because of precision machining by MC, honing machine, etc., the precision of sliding parts is particularly high, and the durability and functions are excellent.

仕様 SPECIFICATION

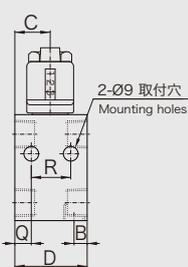
形式 Model	吐出口数 Number of dis. ports	吐出量 (cm ³ /stroke) Dis. capacity		調整ネジ 1回転当りの吐出量 (cm ³ /rev) Adjustment	カウンタ目盛 Cycle counters	最高使用圧力 Working Pressure (MAX)	取付ボルト (付属) Mounting bolts (Attachment)	質量 (kg) MASS	パイロットピストン 操作油量(cm ³) Operative Vol. for pilot piston
		MAX.	MIN.						
KS-31C	1	1.2	0.8	0.06	0~999	20.6 MPa	M8 x 65L	1.35	0.6
KS-32C	2								
KS-33C	3								
KS-34C	4								
KS-41C	1	2.5	1.25	0.10	From 0~999 Counts	20.6 MPa	M8 x 65L	1.55	0.63
KS-42C	2								
KS-43C	3								
KS-44C	4								
KS-51C	1	5.0	2.5	0.15	手動 リセット 方式	20.6 MPa	M8 x 65L	1.65	0.63
KS-52C	2								
KS-53C	3								
KS-54C	4								

寸法表 DIMENSIONS

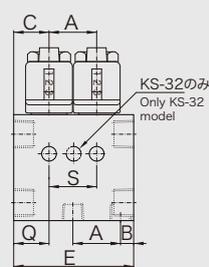
Model	(mm)																			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U
KS-31C	-	8	21.5	44	-	-	-	10.5	26	45	18	42	79	118	46	10	24	-	-	-
KS-32C,33C,34C	29	8	21.5	-	73	102	131	10.5	26		18	42		118	48	36.5	-	-	29	58
KS-40C	32	9	24	49	81	113	145	9	28.5	12.5	54	129	49.5	10.5	28	60	91	123		
KS-50C	37	9.5	25.5	53	90	127	164	13	33	11	57	131	51	10	33	70	107	144		

KS-30C・KS-40C・KS-50Cカウンタ付分配弁

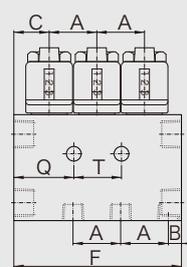
1口(1Dis. port)



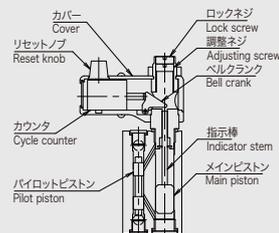
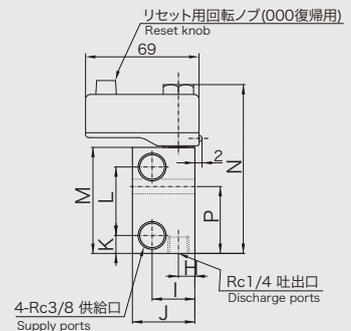
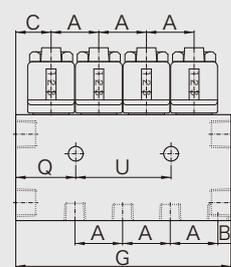
2口(2Dis. ports)



3口(3Dis. ports)



4口(4Dis. ports)



Sectional view of A-A



目盛板詳細
Detail of dial View of B-B

取扱上の注意 CAUTION AT OPERATION

1. オイル用は9.8MPa以下でご使用下さい。
2. 作動圧力は1MPa以下です。
3. 使用温度範囲は-20~+80°Cです。
4. 使用しない吐出口にはプラグ(R1/4)をして下さい。
5. 吐出量調整は指示棒ケース内の調整ネジで行ないます。
調整後はロック用ネジで十分固定して下さい。
6. 屋外、塵埃、放射熱などに対しては保護カバーを取付けて下さい。

1. The maximum working pressure of measuring valve using oil should be 9.8MPa.
2. The working pressure is 1MPa or lower.
3. Range of working temperature is -20~+80°C.
4. Plug(R1/4) discharge ports unused.
5. Discharge capacity can be adjusted by an adjusting screw in indicator stem case. After adjustment, securely fix the screw with lock screw.
6. Install protection cover against outdoor use, dirt, radiation heat etc.

KW-C形 (ダブル吐出口)

KW-C

SERIES MEASURING VALVES (Double Discharge Port Type)

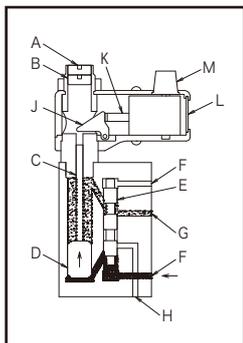
概要 GENERAL DESCRIPTION



KW形分配弁は、KS形分配弁と基本的には同じですが、吐出口が2個、すなわちダブル吐出口を持つ点が異なります。ダブル吐出口とは、メインピストンの往動時の吐出量と、復動時の吐出量をそれぞれ単独に取り出すようにしたものです。仕様等に記載してあります「吐出量 $\text{cm}^3/\text{ストローク}$ 」の値が、メインピストンの往・復動のいずれかの動きによって吐出される1つの吐出口の量を示します。

The KW measuring valve is similar to the KS measuring valve in structure and function except that it has two discharge ports. That is, in the double discharge port type, the delivery by “going” main piston and that by “returning” main piston are picked up independently. The discharge capacity ($\text{cm}^3/\text{stroke}$) mentioned in catalogue refers to the delivery by either way of action of the main piston.

作動説明 PRINCIPLE OF OPERATION

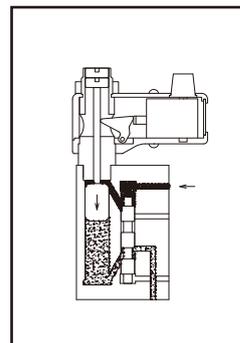


1.

下側の供給口に加圧された潤滑剤が作用し、パイロットピストンを押し上げ、メインピストン下部への油路を開く。メインピストンは矢印方向に押し上げられる。

Pressurized lubricant entering valve forces pilot piston up, allowing pressure to be applied to bottom of main piston. Main piston begins to move up.

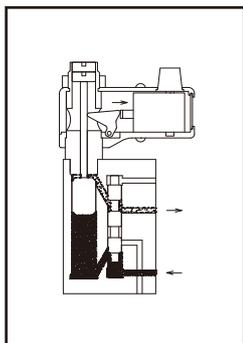
A. ロックネジ	Lock screw	G. 吐出口(A)	Discharge line(A)
B. 調整ネジ	Adjusting screw	H. 吐出口(B)	Discharge line(B)
C. 指示棒	Indicator stem	J. ベルクランク	Bell crank
D. 主ピストン	Main piston	K. 駆動板	Operating lever
E. パイロットピストン	Pilot piston	L. 目盛板	Dial
F. 供給口	Supply ports	M. リセットノブ	Reset knob



3.

供給口からの加圧された潤滑剤により、パイロットピストンが押し下げられ、メインピストン上部への油路を開く。メインピストンは矢印方向に押し下げられる。

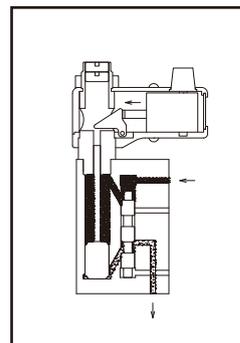
Pressurized lubricant entering valve forces pilot piston down, allowing pressure to be applied to top of main piston. Main piston begins to move down.



2.

メインピストン上昇に伴い、上部側の潤滑剤は油路を通ってパイロットピストンに達し、吐出口(A)へ押し出されます。この時、指示棒がベルクランクを回転させて、カウンタの駆動板を押し込み目盛板を1目盛押し上げます。

Main piston moving up under pressure forces lubricant from its chamber, past the upper land of the pilot piston and out the discharge line to the bearing. At this time, indicator stem revolves the bell crank. Bell crank push in operating lever of dial for cycle counter.



4.

メインピストンが押し下げられることにより下部側の潤滑剤は油路を通ってパイロットピストンに達し、吐出口(B)へ押し出されます。この時、指示棒との係合が解除されたベルクランクと駆動板は、スプリングにより元の状態に復帰します。以上1~4で1サイクルです。

Main piston moving down under pressure forces lubricant from its chamber, past the lower land of the pilot piston and out the discharge line to the bearing. At this time, bell crank and lever return to its rest position by spring. This (1~4) ends one cycle.

特長 FEATURES

KS形分配弁の特長に加えて

1. KS形に比べて給油ポイントを倍数受け持つことができます。
2. 奇数の給油ポイントに対しては、左端のダブル吐出口をシングル吐出口に変更することができ、簡単に対応できます。(但し、左端の1個以外は不可)
3. 取付寸法が同じで接続が容易
KW-30・50形は取付寸法が同じですので、弁と弁の接続、弁と弁の交換が簡単にでき、シンプルな配管が行えます。

In addition at the features of KS series measuring valves:

1. A multiple of measuring points may be lubricated as compared with the number of lubricating points in KS.
2. For odd-number lubricating points, the double discharge ports at the left end may be modified to single type (but modification is impossible in other positions).
3. Mounting dimensions are identical, connection is easy. Since the mounting dimensions of KW 30, 50 are identical, the valves can be connected or replaced easily, and the piping may be simplified.

仕様 SPECIFICATION

形式 Model	吐出口数 Number of dis. ports	吐出量 (cm ³ /stroke) Dis. capacity		調整ネジ 1回転当りの吐出量 (cm ³ /rev) Adjustment	カウンタ目盛 Cycle counters	最高使用圧力 Working Pressure (MAX)	取付ボルト (付属) Mounting bolts (Attachment)	質量 (kg) MASS	パイロットピストン 操作油量(cm ³) Operative Vol. for pilot piston
		MAX.	MIN.						
KW-32C	2	1.2	0.8	0.06	0~999	20.6 MPa	M8 x 75L	1.65	0.4
KW-34C	4							2.65	0.8
KW-36C	6							3.65	1.2
KW-38C	8							4.65	1.6
KW-310C	10							5.65	2.0
KW-52C	2	5.0	2.5	0.15	手動 リセット 方式	20.6 MPa	M8 x 75L	1.65	0.4
KW-54C	4							2.65	1.8
KW-56C	6							3.65	1.2
KW-58C	8							4.65	1.6

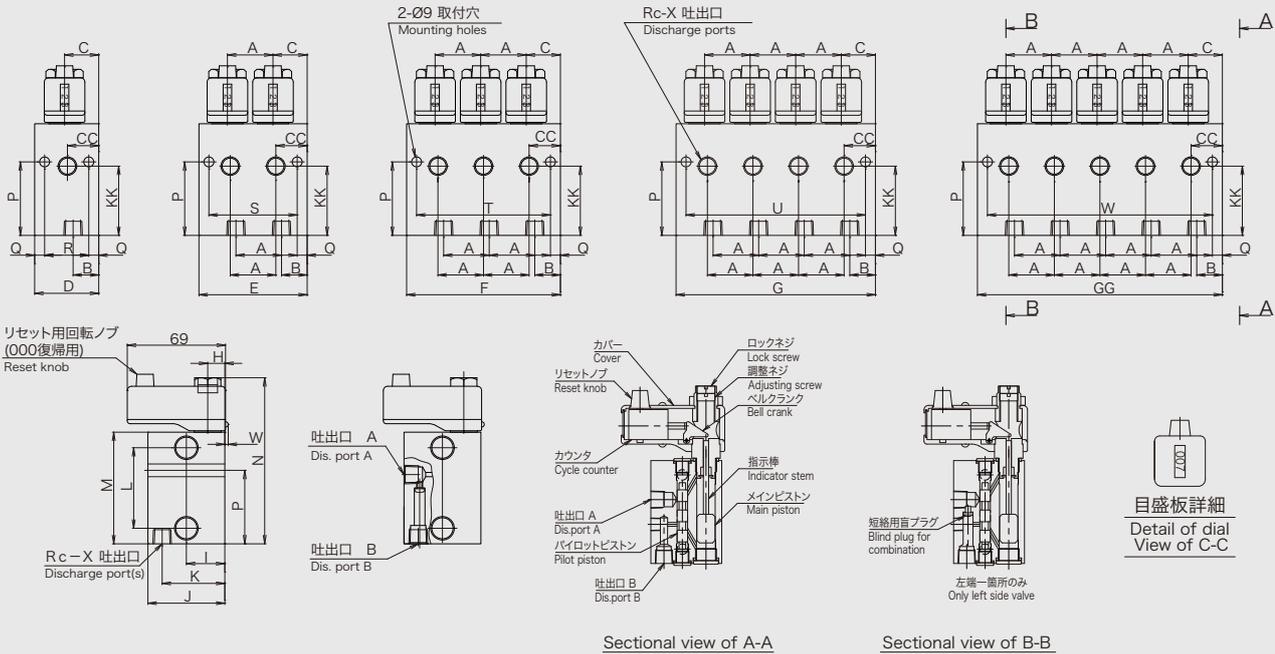
寸法表 DIMENSIONS

Model	A	B	C	CC	D	E	F	G	GG	H	I	J	K	KK	L	M	N
KW-30C	32	18	24	22	45	76	108	140	72	12	27	54	44	49	57	79	116
KW-50C									-								131

Model	P	Q	R	S	T	U	W	X	Y
KW-30C	52	7	31	62	94	126	158	1/4	3/8
KW-50C									

KW-30C・KW-50Cカウンタ付分配弁

2口(2Dis. port) 4口(4Dis. ports) 6口(6Dis. ports) 8口(8Dis. ports) 10口(10Dis. ports)



取扱上の注意 CAUTION AT OPERATION

1. 作動圧力は1MPa以下です。
2. 使用温度範囲は-20~+80°Cです。
3. 吐出量調整は指示棒ケース内の調整ネジで行ないます。調整後はロック用ネジで十分固定して下さい。
4. 屋外、塵埃、輻射熱などに対しては保護カバーを取付けて下さい。
5. 左端1ヶ所のみ吐出口B内のプラグを外せばAB吐出口が合流します。(B-B断面図参照)
この場合、この部分の吐出量は倍量となります。

1. The working pressure is 1MPa or lower.
2. Range of working temperature is -20~+80°C.
3. Discharge capacity can be adjusted by an adjusting screw in indicator stem case. After adjustment, securely fix the screw with lock screw.
4. Install protection cover against outdoor use, dirt, radiation heat and etc.
5. To combine the output of the two discharge ports of only left side valve, remove the blind plug in the Dis. port B. (see sectional view of B-B)
In this case the quantity of lubricant will be doubled.

広和株式会社

本社：大阪市此花区西九条1丁目3番31号(広和ビル) 〒554-0012
TEL (06)6462-7155(代) FAX (06)6468-3298
大阪支店：大阪市此花区西九条1丁目3番31号(広和ビル) 〒554-0012
TEL (06)6462-7151(代) FAX (06)6468-3298
東京支店：東京都千代田区神田美倉町12番地(MH木屋ビル6階) 〒101-0038
TEL (03)3253-3161(代) FAX (03)3253-3166
西日本支店：広島県福山市城見町1丁目3番40号 〒720-0054
TEL (084)923-0347(代) FAX (084)923-5414
市川工場：兵庫県神崎郡市川町上瀬加474-1 〒679-2303
TEL (0790)27-1313(代) FAX (0790)27-1314

代理店