

AG・AW型駆動部

取扱説明書

北村バルブ製造株式会社

C311-32E/9704

H-43116 1/19

## 1. 適用範囲

この説明書は次表のAG型、AW型駆動部に適用されます。

複 作 動 型	単 作 動 型
AG 05	—
AG 06	AG 06S
AG 09	AG 09S
AG 11	—
AG 13	AG 13S
AW 13	AW 13S
AW 17	AW 17S
AW 20	AW 20S
AW 28	AW 28S

## 2. 設置・配管

2-1 設置場所は、海水、薬品、雨、高低温などをできるだけ避けて取付けて下さい。

やむを得ない場合は適当な覆いを付け、保護するようにして下さい。

2-2 付属品接続配管は、通常銅配管を用いておりますので、振動する場所は避けて下さい。振動の激しい場所に設置するときはナイロンチューブをご使用下さい。

(銅管は振動によってゆるみ、漏れを生ずることがあります。)

2-3 付属機器を取付ける場合の配管の太さは、通常AG05～AW20では $\phi 8 \times \phi 6$ 銅管、AW28は $\phi 10 \times \phi 8$ 銅管を使用されるようお奨めします。特に高速運転を望まれる場合は、それに応じて太い配管が必要となります。

(圧縮機、または蓄圧器から駆動部までの配管は、SGP等の太めの銅管を用いて下さい。)

2-4 供給空気圧は、一般に露点 $-15^{\circ}\text{C}$ 以下の乾燥空気を使用して、特に周囲温度が低温になる場合は、露点が(周囲温度 $-15^{\circ}\text{C}$ )程度の乾燥空気をご利用下さい。

2-5 取付け位置の都合上、駆動部の取付け方法を変えるときは、次の点に注意して下さい。

- 1) 電磁弁の排気口が下向き（地）になるように設置して下さい。  
 排気口が横向きや上向き（天）になる場合は、曲管を排気口に取り付けて、下向き（地）に開口して下さい。
- 2) フィルター付減圧弁はドレン弁が下向き（地）になるよう取付けます。
- 3) オイラーは、ボールが下向き（地）になるように取付けます。

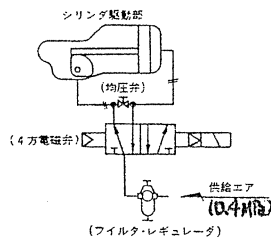
2-6 AG・AW型の標準配管は次のようになります。

特にAWシリンダ（複動型）の場合4ヶ所の接続口、AGシリンダ（複動型）は2ヶ所の接続口となっております。この配管を誤らぬように注意して下さい。

**NORMAL CLOSE (通電“開”)**

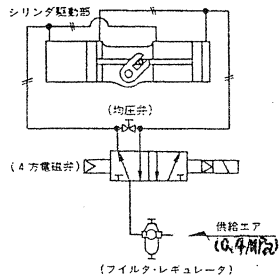
■複作動型

- AG05
- AG06
- AG09
- AG11
- AG13



■複作動型

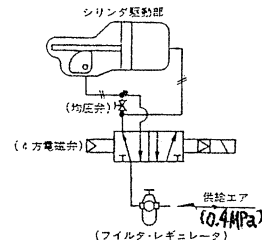
- AW13
- AW17
- AW20
- AW28



**NORMAL OPEN (通電“閉”)**

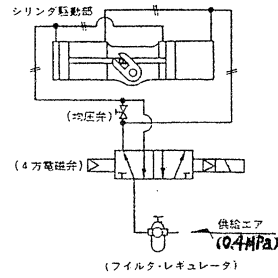
■複作動型

- AG05
- AG06
- AG09
- AG11
- AG13



■複作動型

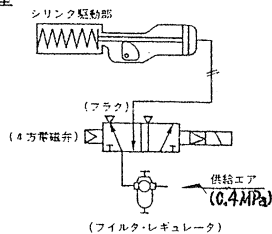
- AW13
- AW17
- AW20
- AW28



**NORMAL CLOSE (通電“開”)**

■スプリングリターン型 (単作動型)

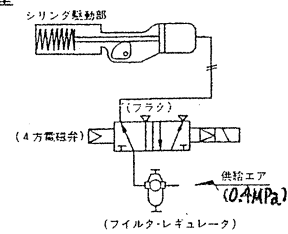
- AG06S
- AG09S
- AG13S



**NORMAL OPEN (通電“閉”)**

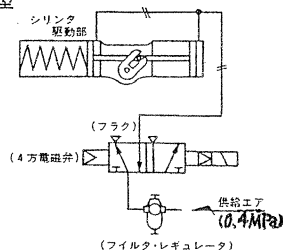
■スプリングリターン型 (単作動型)

- AG06S
- AG09S
- AG13S



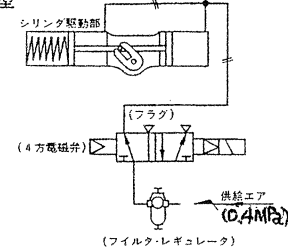
■スプリングリターン型 (単作動型)

- AW13S
- AW17S
- AW20S
- AW28S



■スプリングリターン型 (単作動型)

- AW13S
- AW17S
- AW20S
- AW28S



### 3. 作動開始に際しての注意

- 3-1 電磁弁をオート位置にして下さい。（詳細は電磁弁カタログ参照）
- 3-2 供給空気圧が正常なことを確認して下さい。

### 4. 使用中の注意

- 4-1 運転中は、駆動部ステム頂部にレバーハンドルを取付けておかないようにして下さい。運転中レバーハンドルが振り回されて危険です。
- 4-2 フィルター付減圧弁のドレン排出は、定期的に行って下さい。
- 4-3 オイラー付の場合は定期的にオイラーへの給油を行って下さい。  
(オイルは特に指定がない場合、潤滑油：JIS K2213 添加タービン油を使用)

### 5. 作動不良時の点検

- 5-1 供給空気圧の確認（所定の空気圧の供給が行なわれているか）
- 5-2 電磁弁に電気信号を入れて出力空気圧が切替るか（切替えが行なわれていない場合、電気回路のチェック及び電磁弁の交換を行います）
- 5-3 駆動部をバルブから取外して、駆動部単体及びバルブ単体の作動を確認します。
  - 1) バルブ本体に異状のあるときは、  
該当バルブの取扱説明書を参考の上、分解点検
  - 2) 駆動部の作動に異状のあるときは、  
分解組立手順6.を参照の上、異状部分の点検を行ない損傷部品及びOリング、ガスケットを交換して再組立を行います。再組立時にはピストンのOリング部、ステムの摺動部、シリンダの内面、その他の摺動面に十分に潤滑グリス（シェルアルバニアEP-2）又は相当品を塗布して下さい。

### 6. 駆動部分解組立手順

駆動部を分解する前に必ず供給空気を断って、配管内に圧力が残留していないことを確認して下さい。

#### 6-1 AG05（図番CA-468参照）

- 1) ソケットヘッドボルト⑧を弛めてシリンダ②を取外します。
- 2) スナップリング⑩を取外します。
- 3) スナップリング⑭を取外し、ステムベアリング⑫、ステム⑨を取外します。
- 4) 組立は以上の作業を逆に行ないます。

組立の際ラック⑤とピニオンギア⑩のかみ合せ位置に注意して、ピストンの

全ストロークに対し、ステムが正しく90°回転するようにします。組立時、締付用部品は後でゆるみの生じないように、充分強く締めて下さい。

尚、摺動部には指定のグリスを充分に塗布して下さい。

#### 6-2 AG06, AG09 (図番CA-77参照)

##### AG13 (図番CA-78参照)

- 1) ソケットヘッドボルト⑱を弛めて、シリンダ②を取外します。
- 2) セットスクリュー⑳を弛めて、ラック⑥を取外します。
- 3) スナップリング㉑を取外します。
- 4) セットスクリュー㉒を弛めて、ステム④を取外します。
- 5) 組立は以上の作業を逆に行ないます。

組立の際ラック⑥とセクタギア⑤のかみ合せ位置に注意して、ピストンの全ストロークに対し、ステムが正しく90°回転するようにしラックガイド㉓、調整用セットスクリュー㉒を調整し、ラック⑥とセクタギア⑤のかみ合い程度を調整します。ステム④をスパナで回転したとき楽に動き、且つ適当なガタの程度を良好とします。組立時、締付用部品は後でゆるみの生じない様、充分強く締めて下さい。

尚、摺動部には指定のグリスを充分に塗布して下さい。

#### 6-3 AG11 (図番CA-678参照)

- 1) ソケットヘッドボルト⑲を弛めて、シリンダ②を取外します。
- 2) セットスクリュー㉑を弛めて、ラック⑥を取外します。
- 3) スナップリング㉒を取外します。
- 4) セットスクリュー㉓を弛めて、ステム④を取外します。
- 5) 組立は以上の作業を逆に行ないます。

組立の際ラック⑥とセクタギア⑤のかみ合せ位置に注意して、ピストンの全ストロークに対し、ステムが正しく90°回転するようにしラックガイド㉔、調整用セットスクリュー㉑を調整し、ラック⑥とセクタギア⑤のかみ合い程度を調整します。ステム④をスパナで回転したとき楽に動き、且つ適当なガタの程度を良好とします。組立時、締付用部品は後でゆるみの生じない様、充分強く締めて下さい。

尚、摺動部には指定のグリスを十分に塗布して下さい。

#### 6-4 AW13 (図番CA-79参照)

- 1) ソケットヘッドボルト⑮を弛めて、シリンダ③を取外します。
- 2) ナット⑯を弛め、ピストン⑦を取外します。
- 3) 両側のアダプタ②を取外し、ピストンロッド⑥を取外します。
- 4) スナップリング⑰を取外し、セットスクリュー⑱を弛めて、ステム⑤を取外します。
- 5) 組立は以上の作業を逆に行います。組立時、締付用部品は、使用中ゆるみの生じない様、充分強く締めて下さい。特にピストン⑦締付用のナット⑯は、締付け後ポンチでカシメ、ゆるみ防止を行って下さい。  
また、摺動部には指定のグリスを充分塗布して下さい。

#### 6-5 AW17~AW28 (図番CA-841参照)

- 1) ソケットヘッドボルト⑲を弛めて、シリンダ⑳を取外します。
- 2) ナット㉑を弛めて、両側のピストン㉒を取外します。
- 3) 両側のアダプタ⑰を取外し、ピストンロッド⑫を取出します。
- 4) スナップリング⑩を取外し、セットスクリュー⑤を弛めて、ステム②を取外します。
- 5) 組立は以上の作業を逆に行います。組立時、締付用部品は、使用中弛みの生じない様、充分強く締めて下さい。特にピストン㉒締付用のナット㉑は、締付け後ポンチでカシメ、ゆるみ防止を行って下さい。  
また、摺動部には指定のグリスを充分塗布して下さい。

#### 6-6 AG06S, AG09S (図番CA-28参照)

##### AG13S (図番CA-31参照)

- 1) ナット⑲を弛めて、スプリングユニットを取外します。
- 2) キャップスクリュー⑳を弛めて、シリンダ②を取外します。
- 3) セットスクリュー㉑を弛めて、ラック⑥を取外します。
- 4) スナップリング⑩を外します。
- 5) セットスクリュー㉒を弛めて、ステム④を取外します。
- 6) 組立は以上の作業を逆に行います。

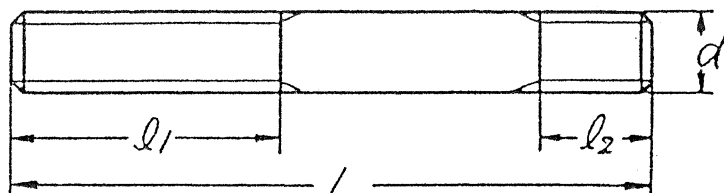
組立の際、ラック⑥とセクタギア⑤のかみ合せ位置に注意してピストンの全ストロークに対し、ステムが正しく90°回転するようにし、ラックガイド④、調整用セットスクリュー③を調整し、ラック⑥とセクタギア⑤のかみ合い程度を調整します。

スプリングユニットを接続しないで、ステム④をスパナで回転したとき、楽に動き、且つ適当なガタの生ずる程度を良好とします。

組立時、締付用部品は後で弛みの生じない様、充分強く締付けて下さい。

尚、摺動部には指定グリスを十分に塗布して下さい。

AW13S, AW17S, AW20S, AW28Sのシリンダには、スプリングが内蔵されています。分解の際、スプリングを自由長さまで弛めることのできる長ボルトが必要です。分解の際には、シリンダ型式に合った長ボルトをご用意下さい。



(材質：S45C)

シリンダ型式	両端ネジ	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d	使用本数
AW13S	M12	600	200	27	φ12	2
AW17S	M12	650	250	29	φ12	4
AW20S	M16	950	300	36	φ16	4
AW28S	M16	1500	600	40	φ16	4

#### 6-7 AW13S (図番CA-34参照)

- 1) 別表に示す長ボルトを2本用意して下さい。
- 2) ナット③⑥及び長ボルト③⑤を2本取外して下さい。  
このとき必ず中心対称に向い合っている2本を取外して下さい。
- 3) 取外した長ボルトの位置に用意した長ボルトを取付けて、ナット③⑥を締付けて下さい。(ネジ部の長い方をスプリングカバー⑩側に)
- 4) 2)で取外していない方のナット③⑥及び長ボルト③⑤を取外し、3)で締

付けたナット ③⑥ を交互に除々に弛めて、スプリングカバー ①① を取外し、スプリングケース ⑩, バネ入用シリンダ ④ 及びスプリング ⑫ が取外することができます。

- 5) バネ入用ピストン ⑨ を反時計方向に回して取外します。
- 6) キャップスクリュー ③③ を弛めて、シリンダ ③ を取外します。
- 7) ナット ③④ を弛めてピストン ⑧ を取外します。
- 8) 両側アダプタ ② を取外すと、ピストンロッド ⑦ はそのまま引出すことができます。
- 9) スナップリング ⑳ を取外し、セットスクリュー ③② を弛めて、ステム ⑥ を取外します。

10) 組立は以上の作業を逆に行います。

組立時締付用部品は使用中の弛みの生じない様、充分強く締めて下さい。

特にピストン ⑧ 締付用のネジ部は締付後ポンチでカシメ、ゆるみ防止を行って下さい。

また、摺動部には指定のグリスを充分塗布して下さい。

6-8 AW17S~AW28S (図番CA-844参照)

- 1) 別表に示す長ボルトを4本用意して下さい。
- 2) ナット ③⑧ 及び長ボルト ③⑦ を4本取外して下さい。  
このとき必ず1本とびに離して取外して下さい。
- 3) 取外した長ボルトの位置に、用意した長ボルトを取付けてナット ③⑧ を締付けて下さい。(ネジ部の長い方をスプリングカバー ③⑥ 側に)
- 4) 2) で取外していないナット ③⑧ 及び長ボルト ③⑦ を取外して下さい。  
3) で締付けたナット ③⑧ を交互に除々に弛めてスプリングカバー ③⑥ を取外し、スプリングケース ③③, シリンダ ③② 及びスプリング ③④, ③⑤ を取外します。
- 5) バネ入用ピストン ⑩ を反時計方向に回して取外します。
- 6) キャップスクリュー ③⑦ を弛めて、シリンダ ③⑥ を取外します。
- 7) ナット ③⑤ を弛めて、ピストン ③② を取外します。
- 8) 両側のアダプタ ③⑦ を取外し、ピストンロッド ③② を取出します。



- 9) スナップリング⑩を取外し、セットスクリュー⑤を弛めて、ステム②を取外します。
- 10) 組立は以上の作業を逆に行います。  
組立時、締付用部品は使用中の弛みの生じない様、充分強く締めて下さい。  
特にピストン締付用のネジ部は、締付後ポンチでカシメ、ゆるみ防止を行って下さい。また、摺動部には指定のグリスを充分塗布して下さい。

## 7. 駆動部取付時の注意事項

- 7-1 ヨークに芯出しリングをハメ込み、駆動部を取付けます。  
(芯出しリングはAG05, AG06, AG09, AG06S, AG09Sに使用します。)
- 7-2 外観及び機能上の両面から、駆動部のシリンダ軸芯はバルブの開口軸芯と完全に平行になる様ご注意ください。
- 7-3 バルブとヨーク, ヨークと駆動部の接続は締付けを充分にして、弛まないようにして下さい。

## 8. 手動操作方法

レバーハンドル又はギア操作でシリンダの手動操作をするときは、次の要領で行って下さい。

- 8-1 シリンダへの供給空気を断って下さい。
- 8-2 駆動部に均圧弁が取付けられている場合は、均圧弁を開いて下さい。均圧弁が取付けていない場合は、切換弁の出口側(両側)の配管を弛めて下さい。

注1) 手動操作後は必ず均圧弁を閉じて下さい。(配管を弛めた場合は必ず締付けて下さい。)

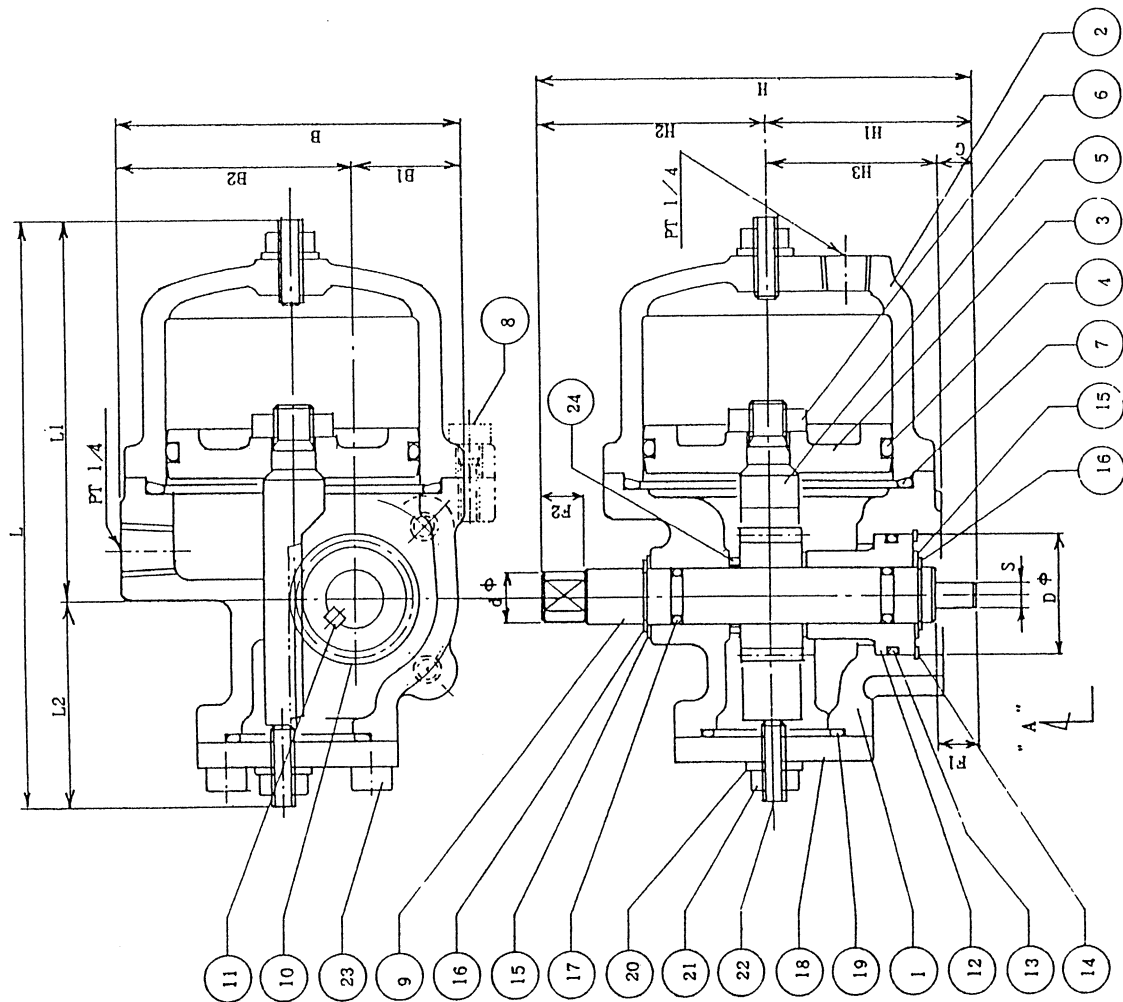
注2) 自動操作時は必ずレバーハンドルを取外して下さい。

注3) ギア操作は、駆動部を自動操作するとき、インジケータを正確にオートの位置に合せて下さい。

以上

MODEL	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	B	B1	B2	C	M	D	S	F1	F2	G	R
AG-04	99	48	51	39	129	86	43	76	25	51	45	M6	26	6	12	11	9	7
AG-05	108	52	56	43	146	95	51	85	27	58	50	M6	30	6	12	11	9	7

OUT PUT TORQUE Kgf-Cm	
MODEL	SUP 4 Kgf/Cm <sup>2</sup>
AG-04	100 Kgf-Cm
AG-05	160 Kgf-Cm



24	COLLAR	SCP	1
23	CAP SCREW	SCM3 Zn PL	4
22	STOPPER BOLT	SCM3 Zn PL	2
21	NUT	SS41 Zn PL	2
20	FASTENER SEAL	SS41 & NBR	2
19	O RING	NBR	1
18	COVER	SS41 Zn PL	1
17	O RING	NBR	2
16	SNUP RING	SK5 Zn PL	2
15	THRUST BEARING	NYLON	3
14	SNUP RING	SK5 Zn PL	1
13	O RING	NBR	1
12	STEM BEARING	FC20	1
11	KYE	S45C	1
10	PINION GEAR	S45C	1
9	STEM	S45C H.cr PL	1
8	CAP SCREW	SCM3 Zn PL	4
7	O RING	NBR	1
6	NUT	S45C Zn PL	1
5	RACK	S45C	1
4	O RING	NBR	1
3	PISTON	AL ALLOY	1
2	CYLINDER	FC20	1
1	BODY	FC20	1
NO.	PART NAME	MATERIAL	QTY

NOTE

・コウパンDWG NO. K1-3-52B.

TRACE

FINISH

SCALE

DATE

61.3.14.

HT.S

61.3.14.

AG-04 . A C-05

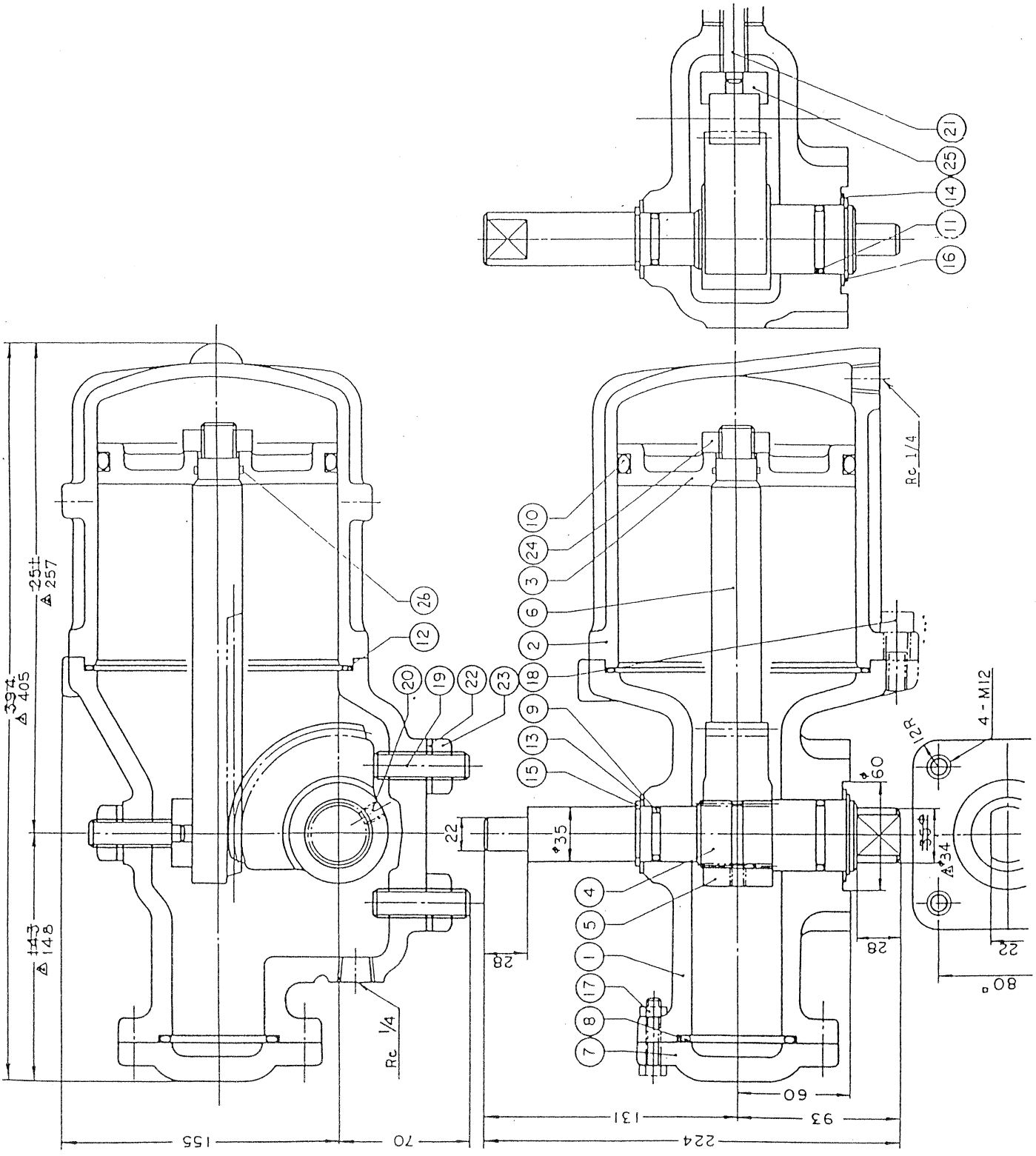
TORQUE CYLINDER

DWG NO. CA-468

北村バルブ製造株式会社







NO.	PART NAME	JIS SYMBOL	EQUIVALENT TO ASTM
26	O-RING	N.B.R.	—
25	RACK GUID	OILLESS METAL	—
24	NUT	SS 400	A 36
23	NUT	SS 400	A 36
22	FASTENER SEAL	N.B.R. SS 400	—
21	SET SCREW	S15CK	A 576(G)1015
20	SET SCREW	S15CK	A 576(G)1015
19	SET SCREW	S15CK	A 576(G)1015
18	SOCKET HEAD BOLT	S15CK	A 576(G)1015
17	NUT	S25C	A 576(G)1025
16	SNAP RING	SK 5	AISI W1
15	SNAP RING	SK 5	AISI W1
14	THRUST BEARING	NYLON	—
13	THRUST BEARING	NYLON	—
12	O-RING	N.B.R.	—
11			
10			
9			
8	O-RING	N.B.R.	—
7	END CAP	AG13	A 48 NO25
6	RACK	S 45C	A 576(G)1045
5	SECTOR GEAR	STEEL	—
4	STEM	S 45C Hcr	A 576(G)1045
3	PISTON	A 6061P	P204-6061
2	CYLINDER	FCD 45C	A 576(G)1045
1	BODY	FC 20	A 48 NO25
NO.	PART NAME	JIS SYMBOL	EQUIVALENT TO ASTM

NOTE

WEIGHT : 16.5 kg

△ REV 1977.5.11 T.O  
 △ REV 1977.5.11 (1)

1977 CA-01

TRACE *P. Kuroki* FINISH

DRAWN *A. Nishii* SCALE 1/2

CHECK *A. Nishii* DATE JULY 15, 1977

AG 13

TORQUE CYLINDER

DWG NO. CA-78

REV

北村バルブ製造株式会社

29	SET SCREW	SCM435	A576Gr1015
28	O-RING	N.B.R	→
27	BEARING	△ METAL BACKED T.F.E	→
26	ADJUST	△ SCM435	A576 Gr1015
25	NUT	△ SS 47	A 36
24	CAP SCREW	△ SCM435	A576 Gr1015
23	NUT	△ SS 47	A 36
22	GASKET	△ N.B.R	→
21	SNAP RING	SK 5	AISI W1
20	SNAP RING	SK 5	AISI W1
19	SNAP RING	SK 5	AISI W1
18	KEY	S 45C	A576(G)1045
17	BEARING	△ METAL BACKED T.F.E	→
16	THRUST BEARING	NYLON	→
15	THRUST BEARING	NYLON	→
14	GASKET	△ NON ASBESTOS	→
13	O-RING	N.B.R	→
12			
11			
10	O-RING	N.B.R	→
9	PIN	S 45C Hcr	A576(G)1045
8	ROLLER	△ AISI(T) 329	→
7	PISTON	A 6061P	B209-6061
6	PISTON ROD	S 45C Hcr	A576(G)1045
5	STEM	S 45C Hcr	A576(G)1045
4	PARA ARM	FCD 45	A536(G) 65-45
3	CYLINDER	FCD 45	A536(G) 65-45
2	ADAPTOR	FC 20	A 48 NO 25
1	BODY	FC 20	A 48 NO 25
NO.	PART NAME	JIS SYMBOL	EQUIVALENT TO ASTM

NOTE

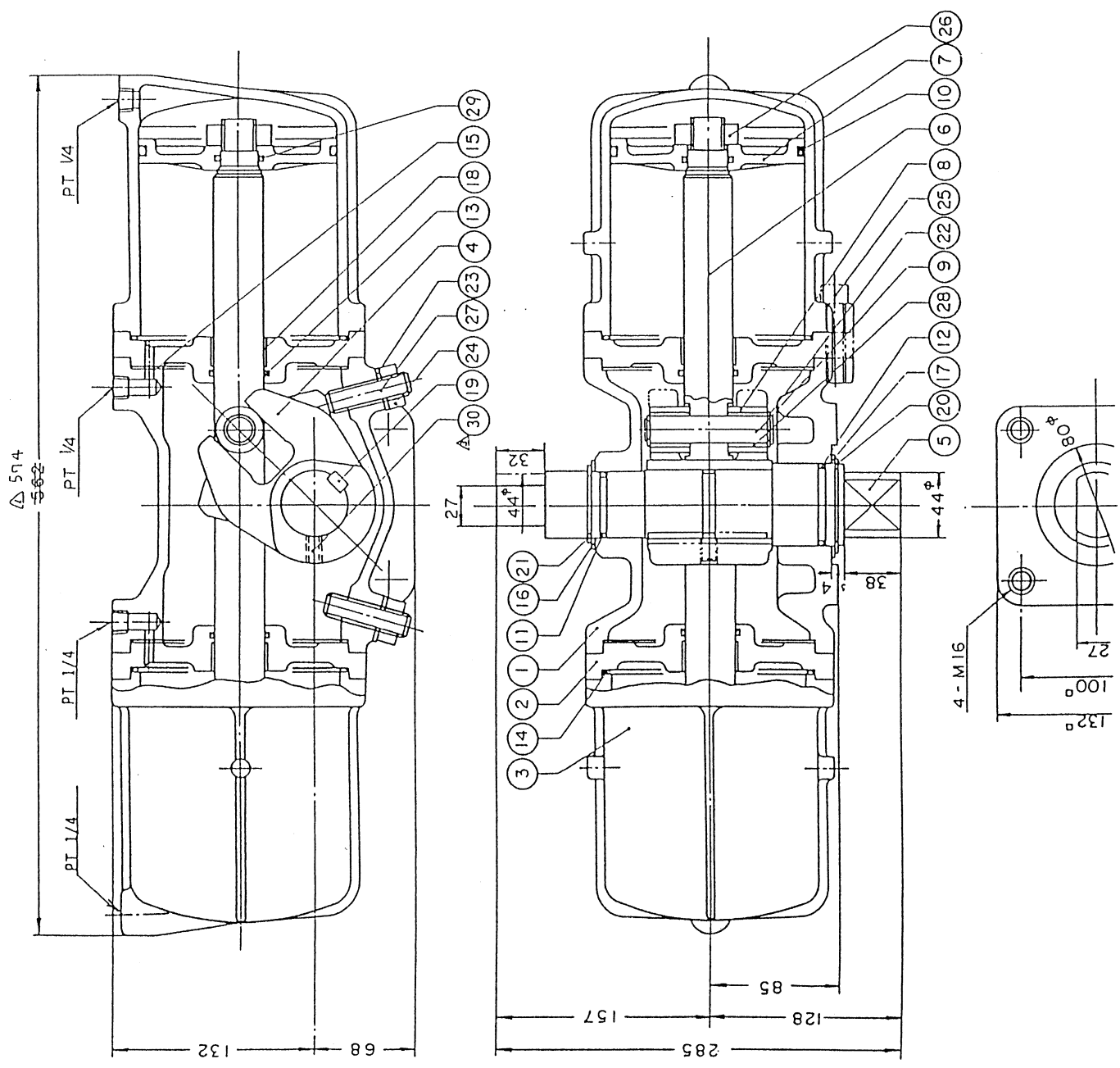
△ Rev. 1991.9.18 M.S  
 △ Rev. 1986.1.21 T.O  
 △ Rev. 1985.2.21 T.O  
 △ Rev. 1981.5.22 (1)

TRACE *E. Wenzelsch* FINISH  
 DRAWN *A. Balg* SCALE *1/2*  
 CHECK *E. Wenzelsch* DATE JULY 15 1977

AW 13  
 TORQUE CYLINDER

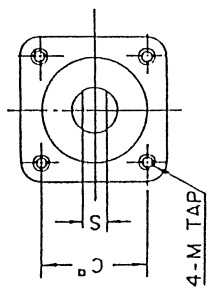
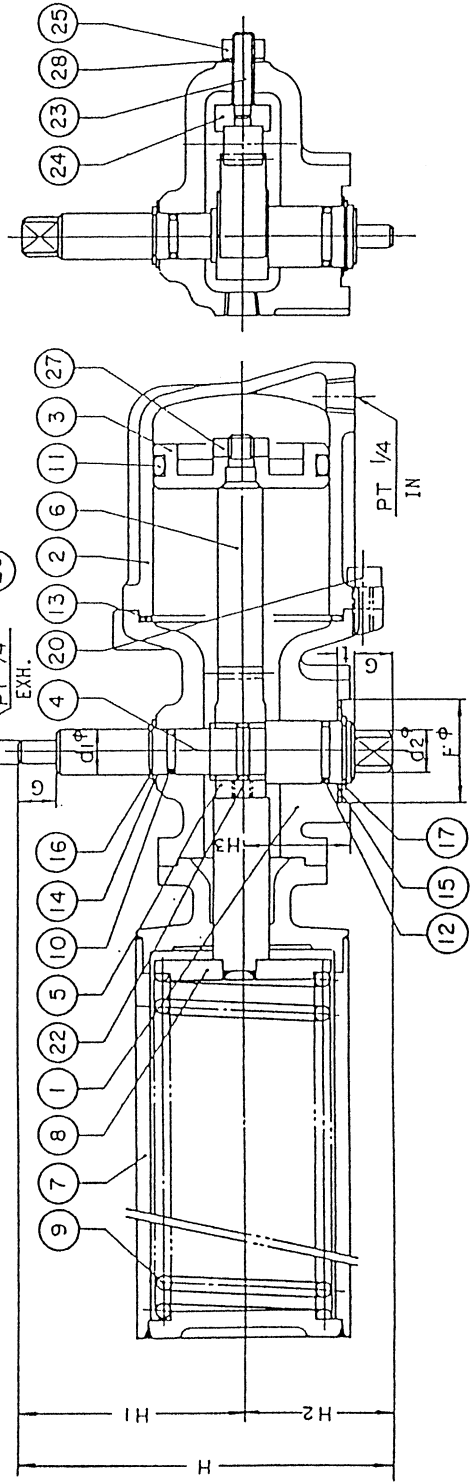
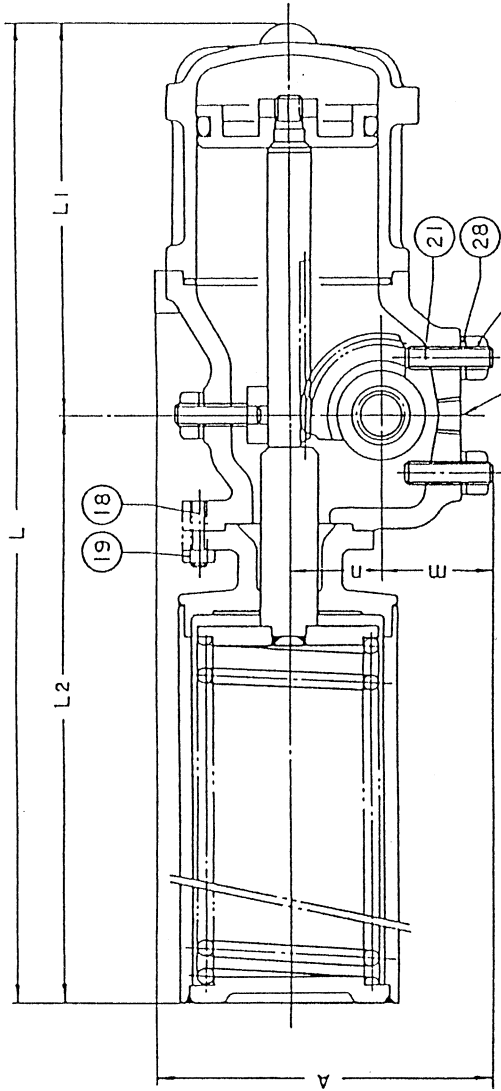
DWG NO CA-79  
 REV. 4

北村ハルブ製造株式会社





1 2 3 4 5

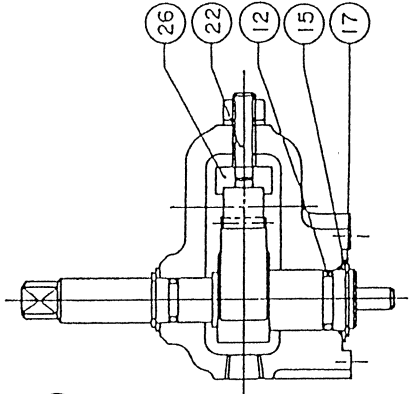
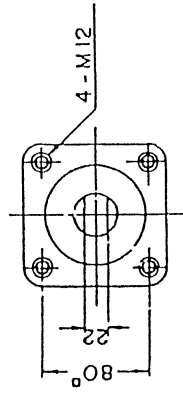
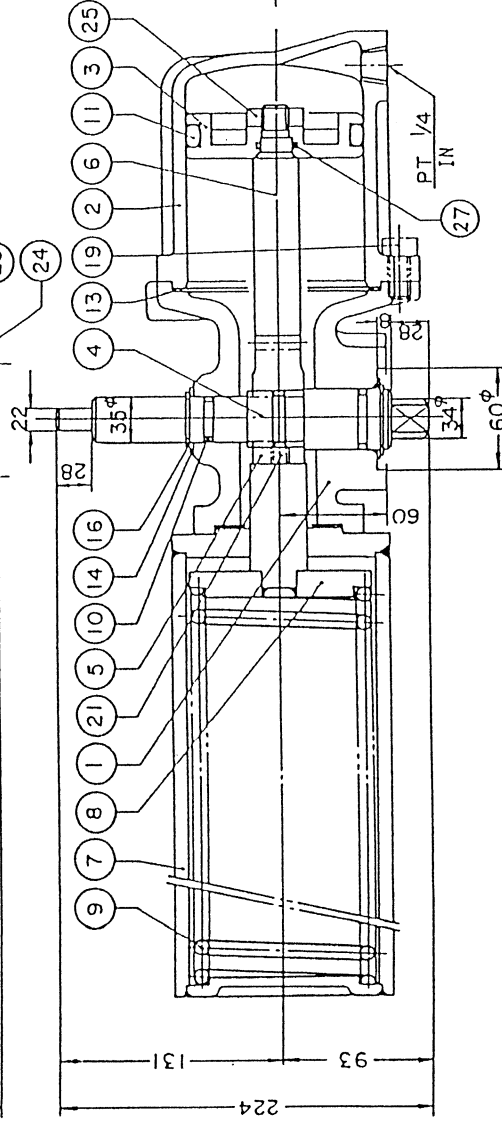
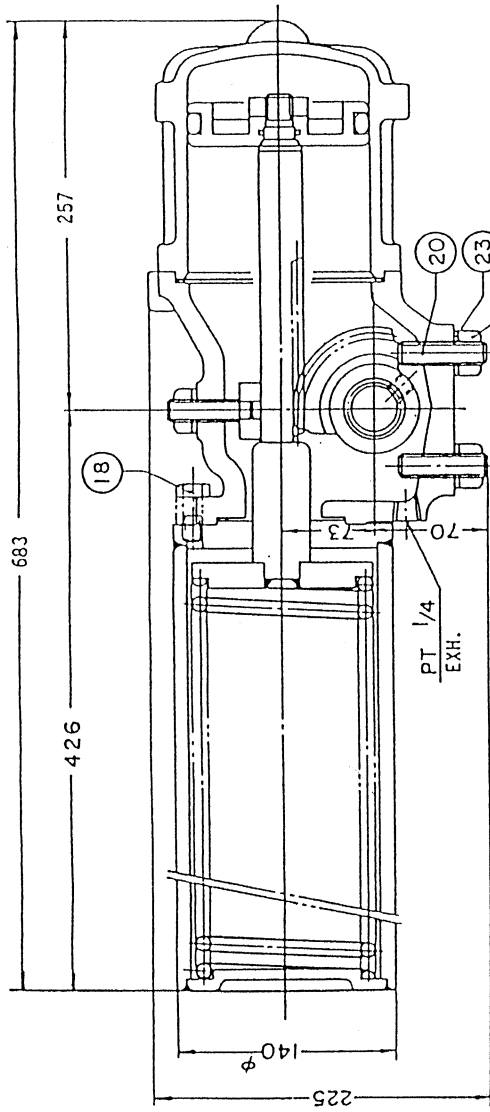


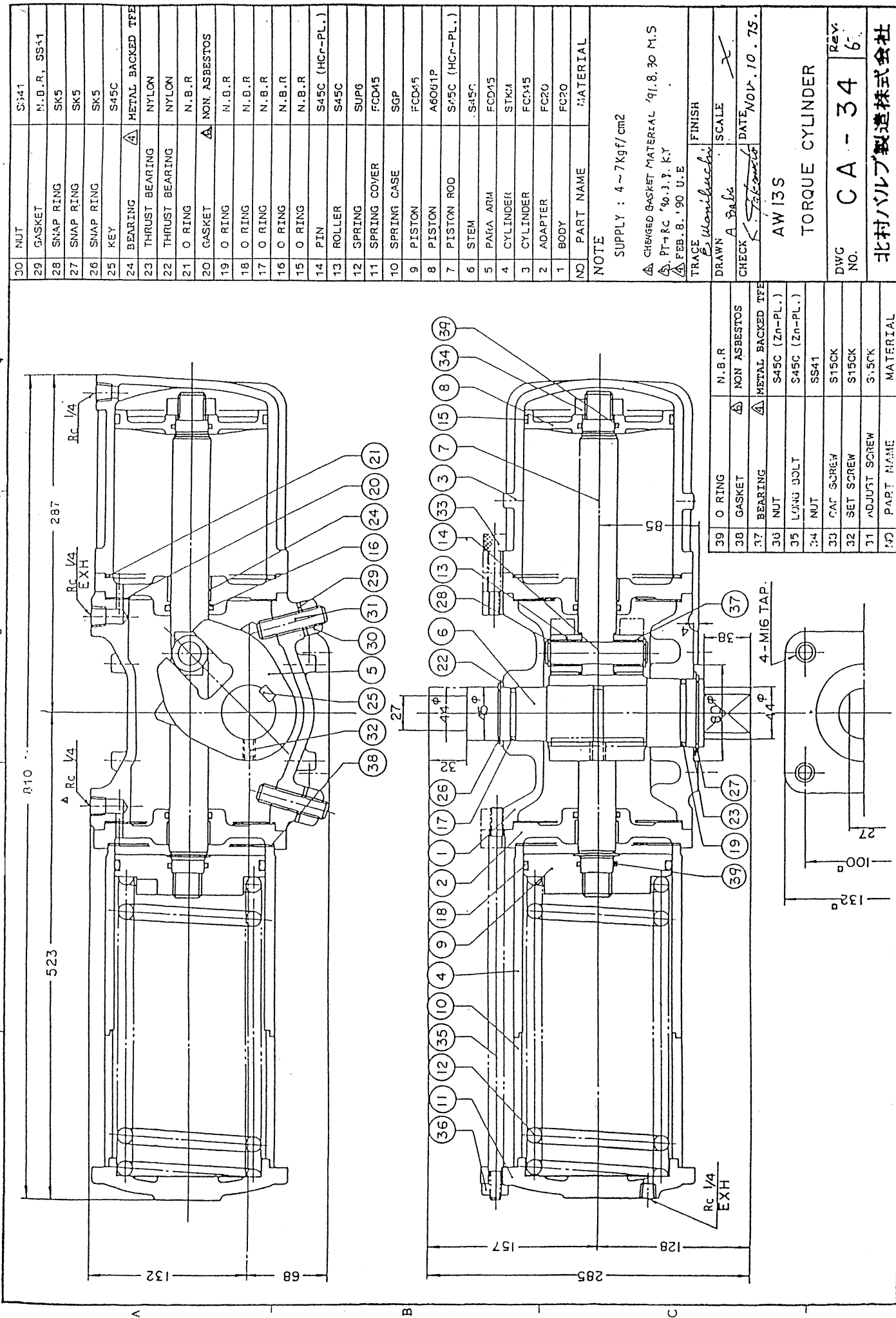
CYLINDER SIZE	L	L1	L2	A	m	n	d1	d2	G
AG06S	329	136	193	120	42	32.5	14	14	13
AG09S	463	181	282	152	47	46	20	20	16
CYLINDER SIZE	S	L	F	H	H1	H2	H3	C	M
AG06S	8	3	36	131	78	53	38	45	6
AG09S	12	3	40	156	95	61	43	50	8

28 GASKET	N.B.R, SS41
27 NUT	SS41
26 NUT	SS41
25 NUT	SS41
24 RUCK GUIDE	SINTERED METAL
23 SET SCREW	S15CK
22 SET SCREW	S15CK
21 SET SCREW	S15CK
20 CAP SCREW	S15CK
19 NUT	S45C
18 STUD BOLT	S45C
17 SNAP RING	SK5
16 SNAP RING	SK5
15 THRUST BEARING	NYLON
14 THRUST BEARING	NYLON
13 O-RING	N.B.R
12 O-RING	N.B.R
11 O-RING	N.B.R
10 O-RING	N.B.R
9 SPRING	SUP
8 SPRING RETAINER	SS41
7 SPRING CASE	SGP
6 RUCK	S45C
5 SECTOR GEAR	SINTERED METAL HCF-PLATING S45C
4 STEM	Zn ALLOY
3 PISTON	FCD45
2 CYLINDER	FC20
1 BODY	MATERIAL
NO. PART NAME	
NOTE	
SUPPLY	4 kg/cm <sup>2</sup> ~ / kg/cm <sup>2</sup>
TRACE	<i>Wanibuchi</i>
DRAWN	A. B. M.
CHECK	<i>Wanibuchi</i>
FINISH	
SCALE	1:1
DATE	Nov. 11. 75.
AG06, 09S	
TORQUE CYLINDER	
DWG NO.	CA - 28
Rev.	3
北村バルブ製造株式会社	



27	O-RING	N.B.R
26	RACK GUIDE	SINTERED METAL
25	NUT	SS41
24	NUT	SS41
23	GASKET	N.B.R; SS41
22	SET SCREW	S15CK
21	SET SCREW	S15CK
20	SET SCREW	S15CK
19	CAP SCREW	S15CK
18	HEXAGON BOLT	Zn-PLATING. SS41
17	SNAP RING	SK5
16	SNAP RING	SK5
15	THRUST BEARING	NYLON
14	THRUST BEARING	NYLON
13	O-RING	N.B.R
12	O-RING	N.B.R
11	O-RING	N.B.R
10	O-RING	N.B.R
9	SPRING	SUP
8	SPRING RETAINER	SS41
7	SPRING CASE	SS41
6	RACK	S45C
5	SECTOR GEAR	SINTERED METAL
4	STEM	S45C
3	PISTON	A6061P
2	CYLINDER	FC045
1	BODY	FC20
NO.	PART NAME	MATERIAL
NOTE		
SUPPLY 4 kgf/cm <sup>2</sup> ~ 7 kgf/cm <sup>2</sup>		
TRACE	FINISH	
<i>K. Kashiwagi</i>	SCALE	
DRAWN	DATE	
A. Baba	Nov. 14, 75.	
CHECK		
<i>K. Kashiwagi</i>		
AG 13S		
TORQUE CYLINDER		
DWG NO.	CA - 31	REV. 3
北村バルブ製造株式会社		





39	O RING	N.B.R
38	GASKET	NON ASBESTOS
37	BEARING	METAL BACKED TFE
36	NUT	S45C (Zn-PL.)
35	LONG BOLT	S45C (Zn-PL.)
34	NUT	SS41
33	CAP SCREW	S15CK
32	SET SCREW	S15CK
31	ADJUST SCREW	S15CK
30	NUT	SS41

30	NUT	SS41
29	GASKET	N.B.R, SS41
28	SNAP RING	SK5
27	SNAP RING	SK5
26	SNAP RING	SK5
25	KEY	S45C
24	BEARING	METAL BACKED TFE
23	THRUST BEARING	NYLON
22	THRUST BEARING	NYLON
21	O RING	N.B.R
20	GASKET	NON ASBESTOS
19	O RING	N.B.R
18	O RING	N.B.R
17	O RING	N.B.R
16	O RING	N.B.R
15	O RING	N.B.R
14	PIN	S45C (HCr-PL.)
13	ROLLER	S45C
12	SPRING	SUP6
11	SPRING COVER	FCD45
10	SPRING CASE	SGP
9	PISTON	FCD45
8	PISTON	A6061P
7	PISTON ROD	S45C (HCr-PL.)
6	STEM	S45C
5	PAKA ARM	FCD45
4	CYLINDER	STKM
3	CYLINDER	FCD45
2	ADAPTER	FC20
1	BODY	FC20
NO	PART NAME	MATERIAL

NOTE  
 SUPPLY : 4~7Kg/cm<sup>2</sup>  
 CHANGED GASKET MATERIAL '91.8.30 M.S  
 PT+RC '90.3.31 K.Y  
 FEB.8.'90 U.E

TRACE  
 P. Maniuchi  
 DRAWN A. Baba  
 CHECK K. Takemoto  
 FINISH  
 SCALE  
 DATE Nov. 10. 75.

AW 13S  
 TORQUE CYLINDER  
 DWG NO. CA-34  
 REV. 6  
 北村ハルブ製造株式会社

