

Multi Turn Valve Actuator  
**공기압식 밸브자동 개폐기**  
AOV(Air Motor Operated Valve Actuator)



## ◆ 목 차 ◆

1. AOV 적용 분야	-----	3
2. AOV 내부구조	-----	4
2-1. 자동 · 수동 Lever		
2-2. Torque Switch		
2-3. Indicator		
2-4. 동력전달 Gear		
2-5. Ball Bearing		
2-6. Worm Gear		
2-7. Grease Bath		
3. AOV Model	-----	6
3-1. Local Type		
3-2. LCS Type		
3-3. DCS Type		
3-4. DCS Hybride Type		
4. AOV 적용가능 Valve	-----	8
4-1. Multi Valve		
4-2. Quarter-turn Valve		
5. AOV 외형도	-----	9
6. AOV 사양서	-----	10
7. AOV Model	-----	11

# 공기압식 밸브 자동 개폐기

AOV는 Air Motor를 이용하여 공기압에 의한 회전력으로 Valve를 자동 개폐 시켜주는 구동기 입니다.

I.A(Instrument Air)를 연결하여 구동되기 때문에 폭발에 대한 위험성이 없습니다.

전기 없이 Air로 Valve 자동화를 할 수 있기 때문에 전동 개폐기 대비 경제성이 높습니다.

진동, 습기, 노이즈 등에 강하고 전기, 전자 기기에서 나타나는 고장이 없습니다.

설정된 회전수 만큼 동작하거나 설정된 Torque가 발생되면 Limit Switch가 작동되어 AOV 동작이 멈추기 때문에 안전하게 사용할 수 있습니다.

또한 긴급 차단외의 경우 Manual로 전환하여 수동 핸들로 조작할 수 있습니다.

## AOV 적용 분야

- ▶ 정유, 석유화학 공장
- ▶ 발전소
- ▶ 상·하수도
- ▶ 화학섬유 공장
- ▶ 제철 및 제강 공장
- ▶ 시멘트 공장
- ▶ 기타 수동 밸브 자동화

## AOV 내부 구조

### 1. 자동 · 수동 Lever

자동 · 수동 전환은 외부의 Lever 내부의 Clutch로 변환되며 수동 전환 후에는 AOV Handle로 조작 할 수 있습니다.

### 2. Torque Switch

Valve의 Full Open 및 Full Close 시 각각의 Torque Switch(Open, Close)가 작동되어 AOV가 멈추게 됩니다.

### 3. Indicator

Valve의 개도율을 Indicator 지침으로 확인하여 현재의 상태를 %로 확인 할 수 있습니다.

### 4. 동력전달 Gear

열처리 및 특수강에 고정밀도 Gear를 채택하여 소음이 적고 전달 효율이 높습니다.

### 5. Ball Bearing

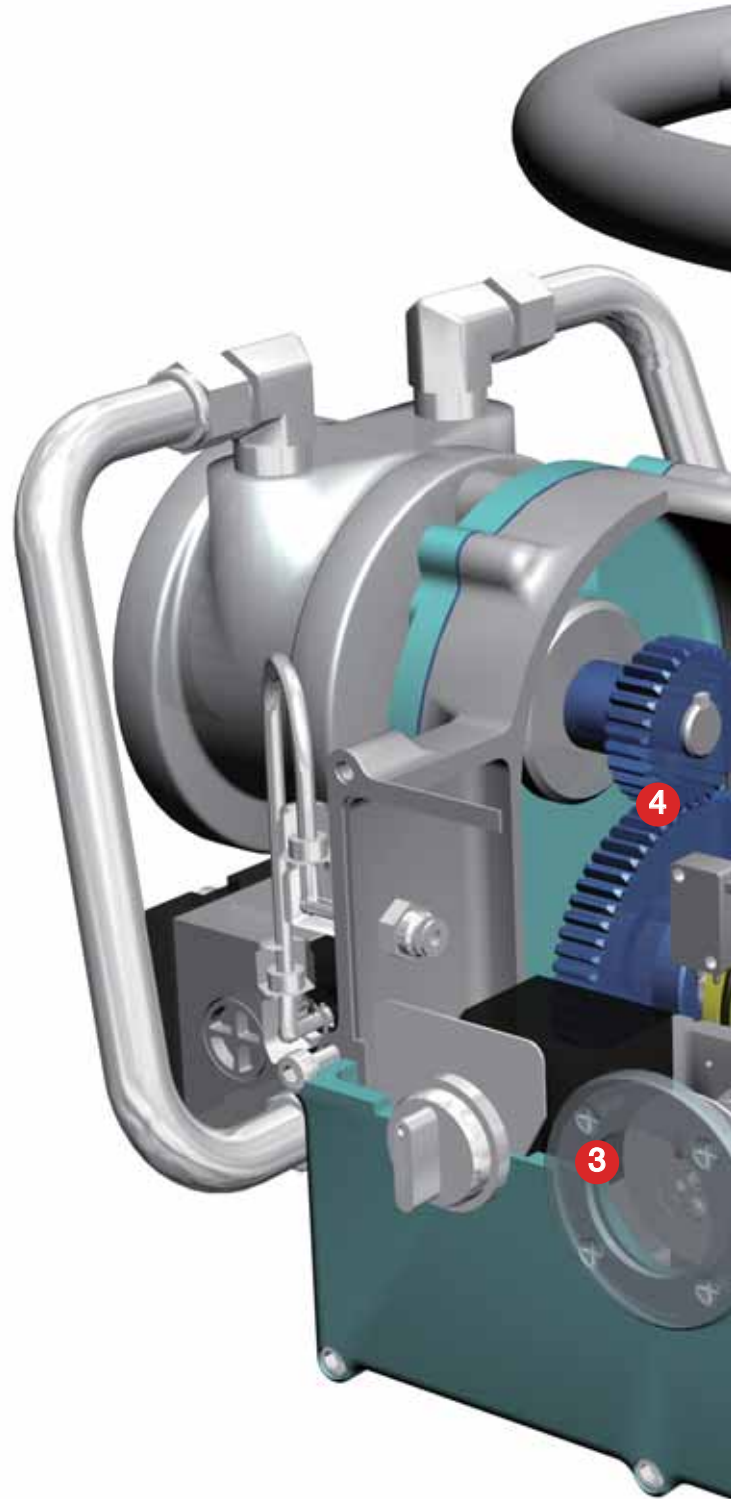
Stem 상부와 하부에 Ball Bearing을 적용하여 AOV를 장기 사용 시 마모에 유리하고 마찰이 적어서 AOV 수동 Handle을 부드럽게 조작 할 수 있습니다.

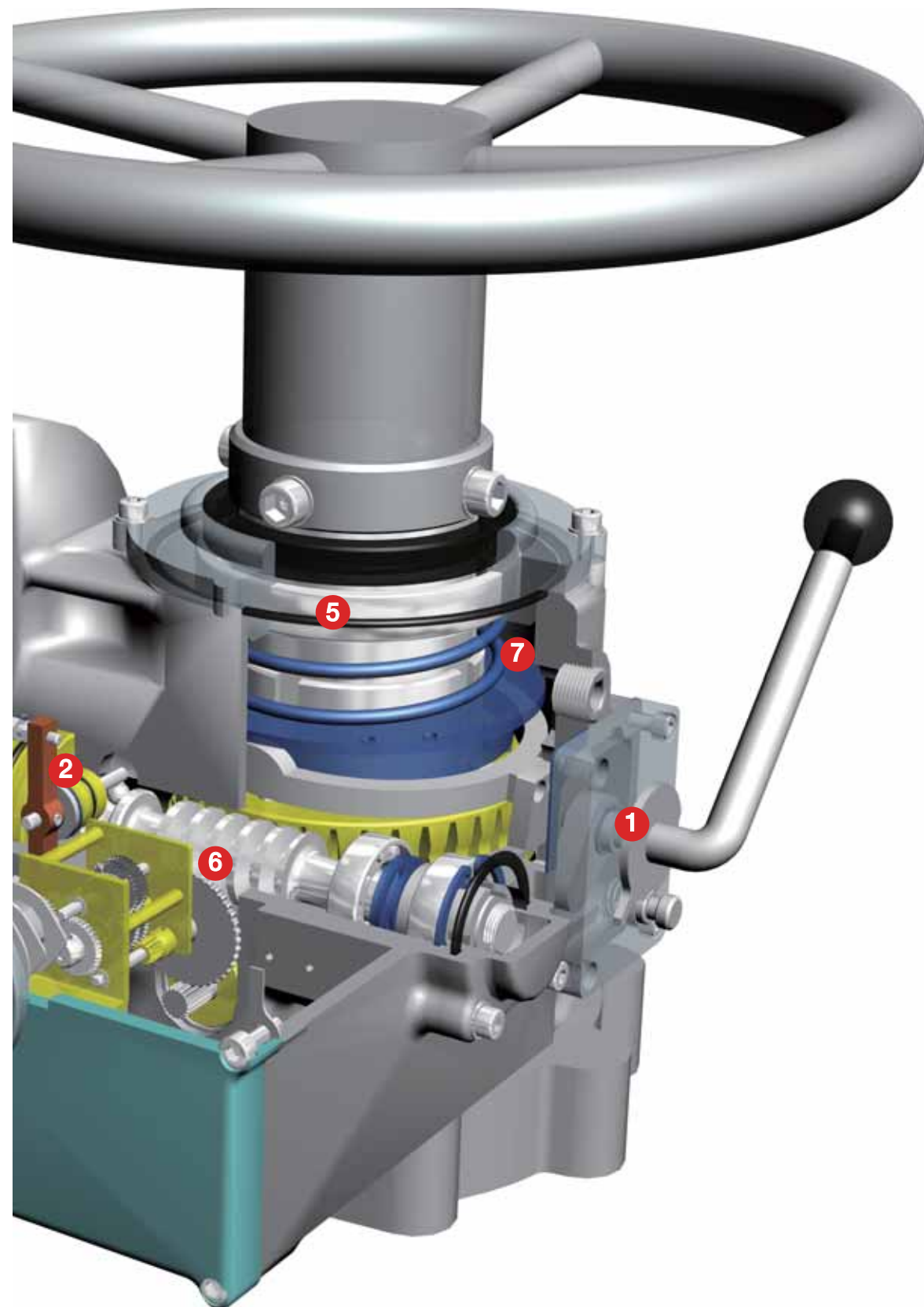
### 6. Worm Gear

고정밀도 Worm Gear를 적용하여 장시간 동작 시 내부 기기의 마모가 적고 내구성이 높습니다.

### 7. Grease Bath

AOV 내부에 Grease Bath가 적용되어 장기간 AOV 사용 시 동력 전달 기어 및 내기 부품의 내구성이 높습니다.



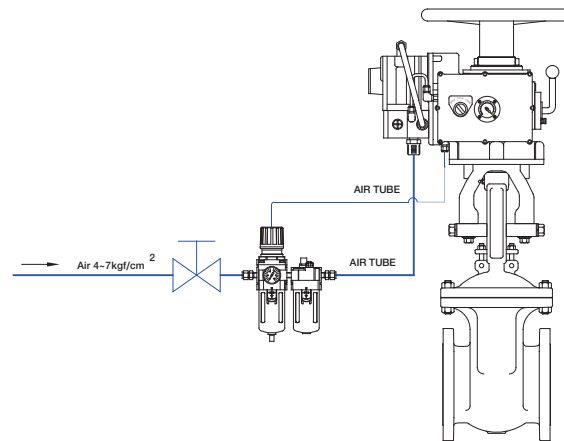


## AOV Model

### 1. Local Type

Valve에 장착되어 있는 AOV 본체에서 사용자가 선택 스위치를 직접 조작하여 Open, Stop, Close 하는 방식입니다.

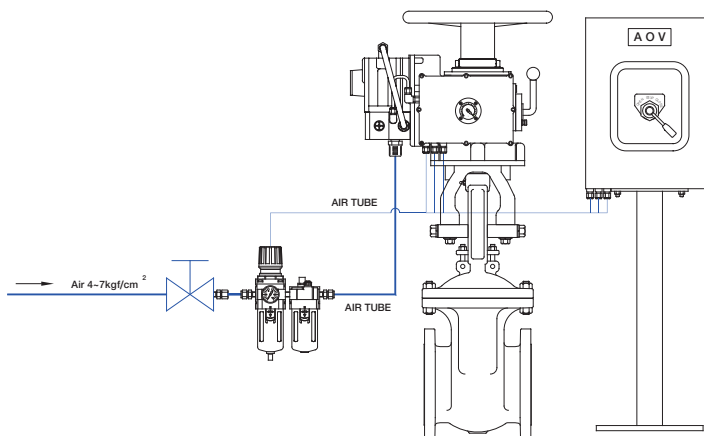
구동 중 중간 정지를 할 수 있고 밸브의 개폐 상태를 본체 전면에 있는 Indicator 지침(% 표현)으로 현재 밸브 구동 상태를 확인 할 수 있는 방식입니다.



### 2. LCS Type

Valve에 장착되어 있는 AOV가 지면으로 부터 멀리 있는 경우(이격 거리 40m) 지면에 설치되어 있는 LCS로 AOV를 제어하여 Valve를 개폐하는 방식입니다.

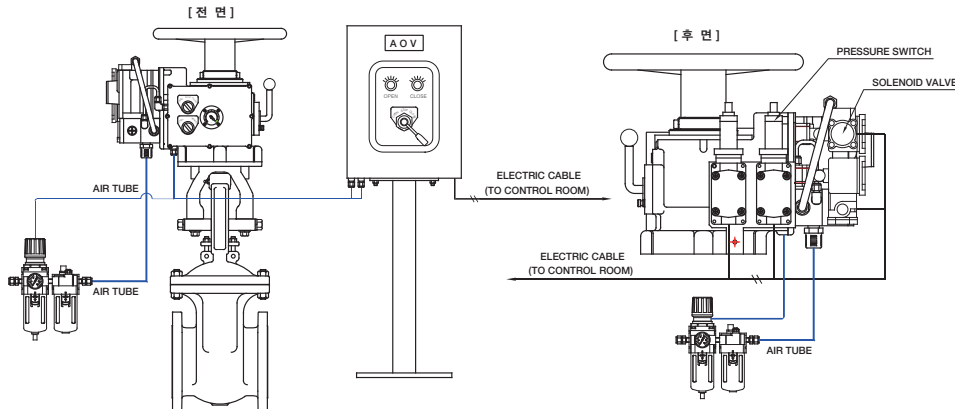
AOV 본체에서 조작하기 어려운 높은 위치나 지하 공간 또는 위험한 작업 공간에 적용하면 안전하고 편리하게 사용할 수 있습니다.



### 3. DCS Type

현장에 설치된 AOV 본체 또는 DCS에서 밸브의 개폐를 제어하고 개폐 상태를 확인 할 수 있습니다.  
 AOV Option 부품이 장착 되어야 DCS에서 제어 및 개폐 상태를 확인 할 수 있습니다.  
 Solenoid Valve : AOV에 전자 밸브가 장착되면 DCS에서 Open, Close 개폐 제어를 할 수 있습니다.  
 Limit Switch(Open, Close) : DCS에서 Valve의 Full Open 또는 Full Close를 확인 할 수 있습니다.

- ▶ DCS 1 Type : AOV 본체 + LCS(DCS에서 Full Open · Close 제어 및 확인 가능)
- ▶ DCS 2 Type : AOV 본체 + DCS(DCS에서 Full Open · Close 제어 및 확인 가능)

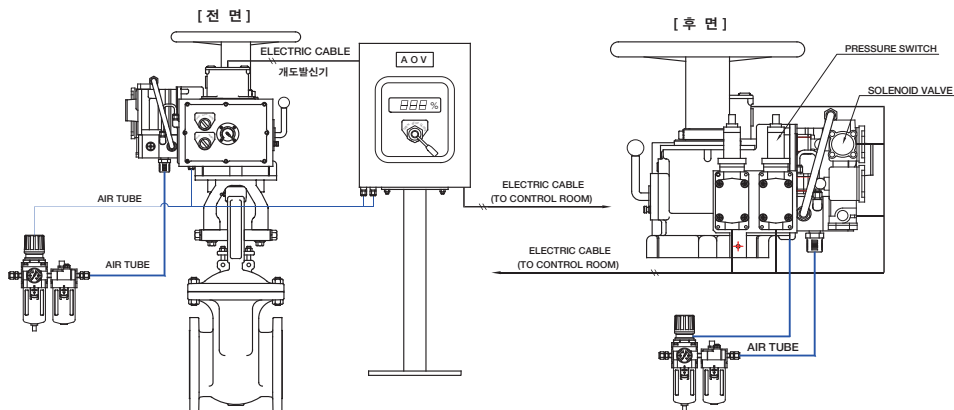


### 4. DCS Hybrid Type

AOV 본체에 4~20mA의 출력이 가능한 Module을 장착하여 DCS에서 밸브의 개폐 상태를 수치로 확인 할 수 있습니다.

Solenoid Valve : AOV에 전자 밸브가 장착되면 DCS에서 Open, Close 개폐 제어를 할 수 있습니다.  
 4~20mA Module : DCS에서 Valve의 개폐 상태를 % 수치로 확인 할 수 있습니다.

- ▶ DCS Hybrid Type 1 : AOV 본체+LCS(DCS에서 Full Open · Close 제어 및 % 수치로 개폐상태 확인 가능)
- ▶ DCS Hybrid Type 2 : AOV 본체+DCS(DCS에서 Full Open · Close 제어 및 % 수치로 개폐상태 확인 가능)



## AOV 적용가능 Valve

### ■ Multi - turn Valve

▶ Gate Valve

▶ Globe Valve

### ■ Quarter - turn Valve

▶ Ball Valve

▶ Plug Valve

▶ Butterfly Valve

▶ Damper



GATE VALVE

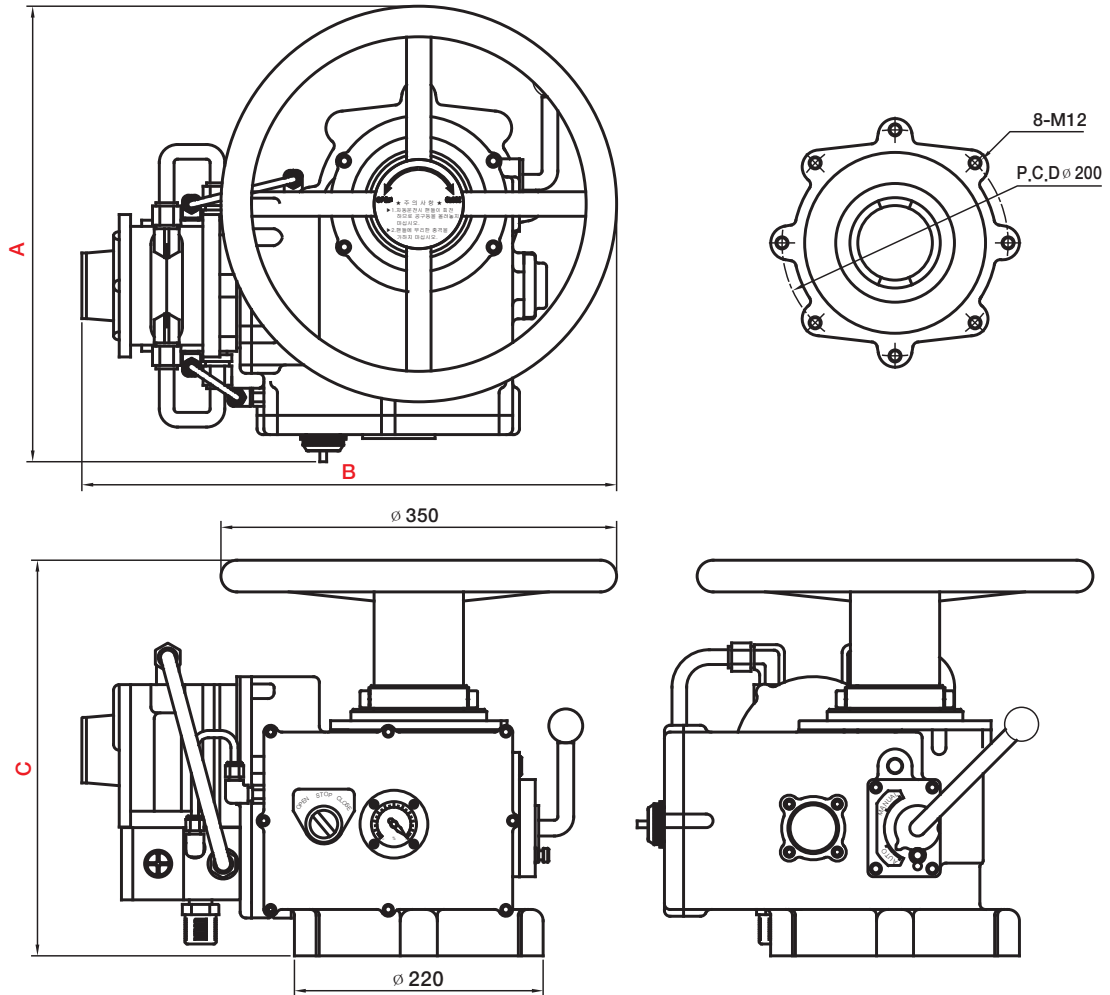


GLOBE VALVE



GEAR BOX + AOV

## AOV 외형도



Air Motor		4AM		6AM	
AOV Type		Local · LCS	DCS · Hybrid	Local · LCS	DCS · Hybrid
치수	A	405	440	405	440
	B	450	460	475	475
	C	350	400	350	400

## AOV 사양서

Model	4AM			6AM		
	1	2	3	1	2	3
Max Torque	30	20	10	60	40	25
RPM	25	40	65	25	40	65
Max Speed	3000 RPM			3000 RPM		
HP	1.5			4		
Air Consumption	130m/hr			220m/hr		
Weight	32kg			37kg		
Air Supply Pressure	4~7kg / $\text{cm}^2\text{g}$					
개도율(%)	AOV 본체 정면 Indicator로 확인					
Tubing 규격	Main Air : NPT 1/2" Supply Air : NPT 1/4"					
자동 · 수동 조작	AOV 본체의 자동 · 수동 Lever로 전환					
IP Grade	IP 65					
Grease	EPO 등급 적용					
사용 온도	-20℃ ~ 80℃					
Option	LCS(Local Control Station) Solenoid Valve(Open, Close) Limit Switch(Open, Close) Position Transmitter					

## AOV Model

AOV Type	-	Air Motor	-	Reduction	-	Gear Box
Local	-	4AM 6AM	-	1 2 3	-	Bevel Worm Non
LCS						
DCS(1,2)						
Hybrid(1,2)						

### ■ Model Guide

ex) **DCS1 - 6AM - 1 - Worm**

<b>DCS1</b>	AOV DCS 1 Type
<b>6AM</b>	Air Motor 6AM
<b>1</b>	감속비 1
<b>Worm</b>	Worm Gear Box 적용



**에이브이텍**

[www.avtec.co.kr](http://www.avtec.co.kr)