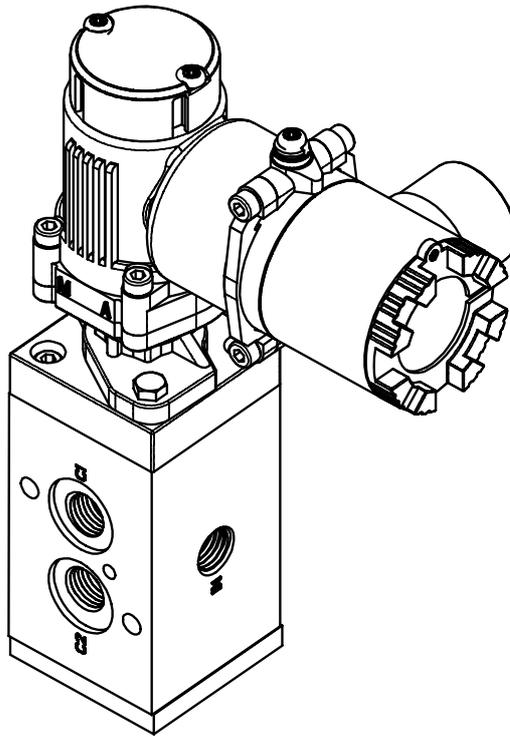


4 Way Solenoid Valves

YT-700D

USER'S MANUAL



YTC

V.1.01

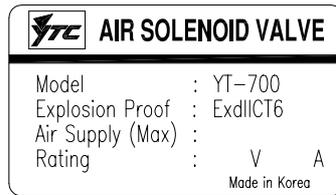
제품 개요

방폭형 4 Way 솔레노이드밸브 YT-700D 시리즈는 직류 혹은 교류의 전압신호에 의하여 밸브에 입력되는 공압을 출력해주거나 혹은 출력의 포트방향을 전환해주는 기기입니다.

제품특징

- 내압방폭형 (ExdIICT6) 솔레노이드 밸브입니다.
- AC, DC코일이 동일한 Enclosure에 적용되어 현장조건 변경에 따라 코일 교체를 쉽게 할 수 있습니다.
- 매뉴얼 스위치가 부착되어 있어 전압전원이 없을 경우에도 작동 테스트가 가능합니다.
- 전선관 입구의 회전(265°)이 가능하여 현장 설치시 전원케이블의 부착이 편리합니다.
- 밸브바디가 스프링리턴 방식이 아니라 공압작동 방식이라 공급압력에 관계없이 작동이 매우 부드럽고 내구성이 우수합니다.
- Namur Type 설계로 별도의 부품 없이 액츄에이터에 직접 부착이 가능합니다.

명판



Model : 제품의 기본 모델명과 추가적인 옵션 코드가 표기되어 있습니다.

Explosion Proof : 해당 제품의 방폭규격 승인코드입니다.

Air Supply (Max) : 밸브에 사용되는 공압의 최대값이 표기되어 있습니다.

Rating : 해당 제품의 정격전압 및 정격전류값입니다.

모델 식별 기호

YT-700은 다음과 같은 모델 식별 기호를 사용하고 있습니다.

YT-700 ① ② ③ ④

① 밸브 방식	S : 3 way D : 4 way
② 공압 배관 나사	P : PT 1/4 N : NPT 1/4
③ 사용 전원	1 : AC 110V 2 : AC 220V 3 : DC 24V
④ 사용 공압 범위	1 : 0 ~ 4 kgf/cm ² (3 way) 2 : 0 ~ 7 kgf/cm ² (3 way) 3 : 1.0 ~ 10 kgf/cm ² (4 way)

사양

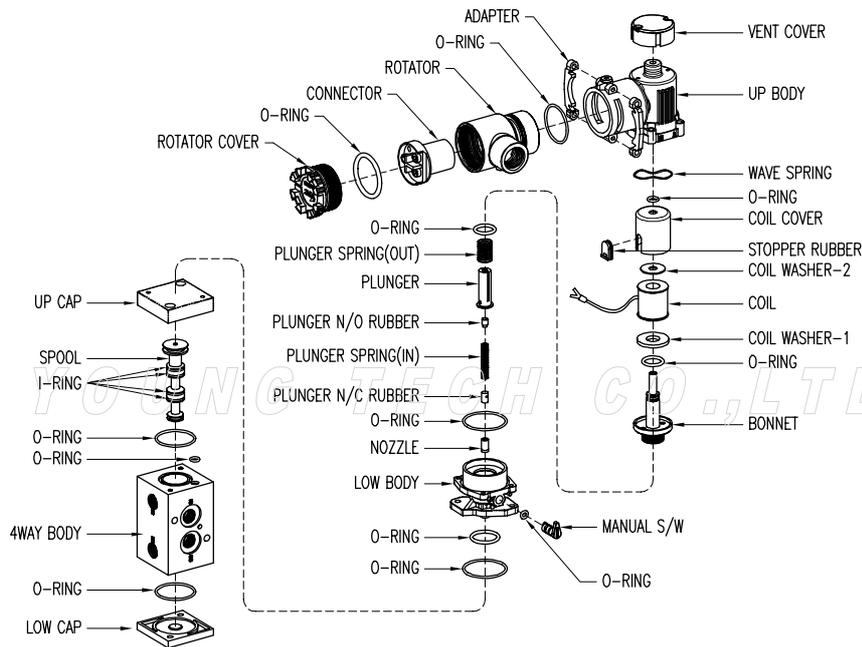
항 목		YT-700D
최대 공급/출력 압력		1.0~10kgf/cm ²
공급유량(Cv)		0.75
정격전류	AC 220V	63mA
	AC 110V	70mA
	DC 24V	160mA
방폭 등급		Ex d IIC T6
공압배관나사 규격		PT(NPT) 1/4
전선관나사 규격		PF(G) 1/2
코일 절연 등급		Class B
사용온도범위	작동온도범위	-20~70℃
	방폭온도범위	-20~50℃
중량		0.9 kg

방폭상의 주의사항

폭발성 대기가 있는 장소에서 제품을 사용할 경우에는 다음 사항에 주의하여 주십시오.

- 해당 지역에서 제품을 설치 및 사용할 경우에는 반드시 방폭 규정에서 요구하고 있는 안전 규정과 해당 지역에서 규정되어 있는 안전 규정을 준수하여야 합니다.
- 당 제품은 내압방폭구조(ExdIIC T6)로 설계된 제품이며, 사용장소는 1종, 2종 장소에서 사용할 수 있으며, 0종 장소에는 사용할 수 없습니다.
- 제품을 유지보수해야 할 경우에는 반드시 전원을 차단해야 합니다. 전원 차단 후 바로 작업에 들어가지 말고, 코일 및 전선에서 전압이 완전히 사라진 후 작업해야 합니다.
- 작업시 주위에 폭발성 가스가 없는 것을 반드시 확인해야 합니다.
- 전원부 커버를 열 경우에는 반드시 전원을 차단하여 주십시오.
- 제품을 사용하기 전에 반드시 접지를 해야 합니다. 접지시 방폭규정과 해당지역의 안전사항에 따라 접지를 하도록 합니다. 접지는 내부,외부 각 1개씩 있습니다.
- 당 제품에는 내압패킹타입 전선관이나 혹은 내압실링타입 피팅을 사용할 수 있습니다. 각각의 경우 모두 해당장소에서 내압방폭용으로 사용이 승인된 제품들을 사용하여야 하며 연결방법과 사이즈 역시 방폭구조에 적합해야 합니다.
- 전선관 연결부의 표준규격은 G 1/2(PF 1/2)나사를 사용하고 있습니다.

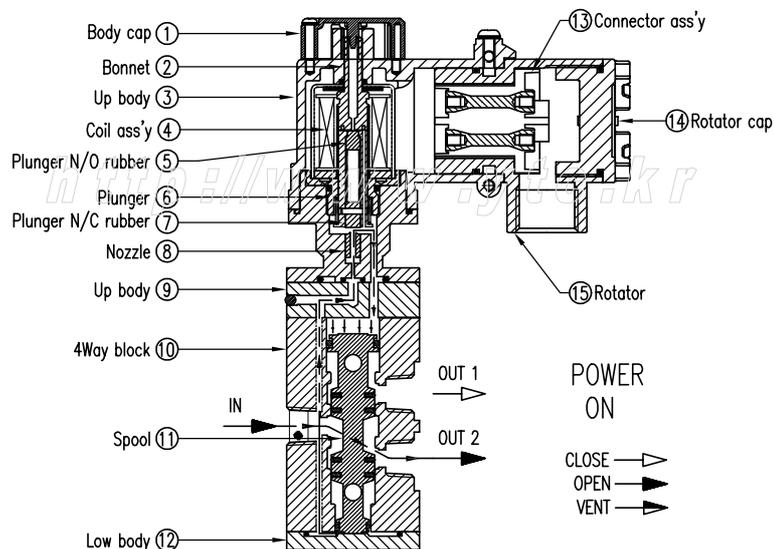
주요 부품과 조립순서



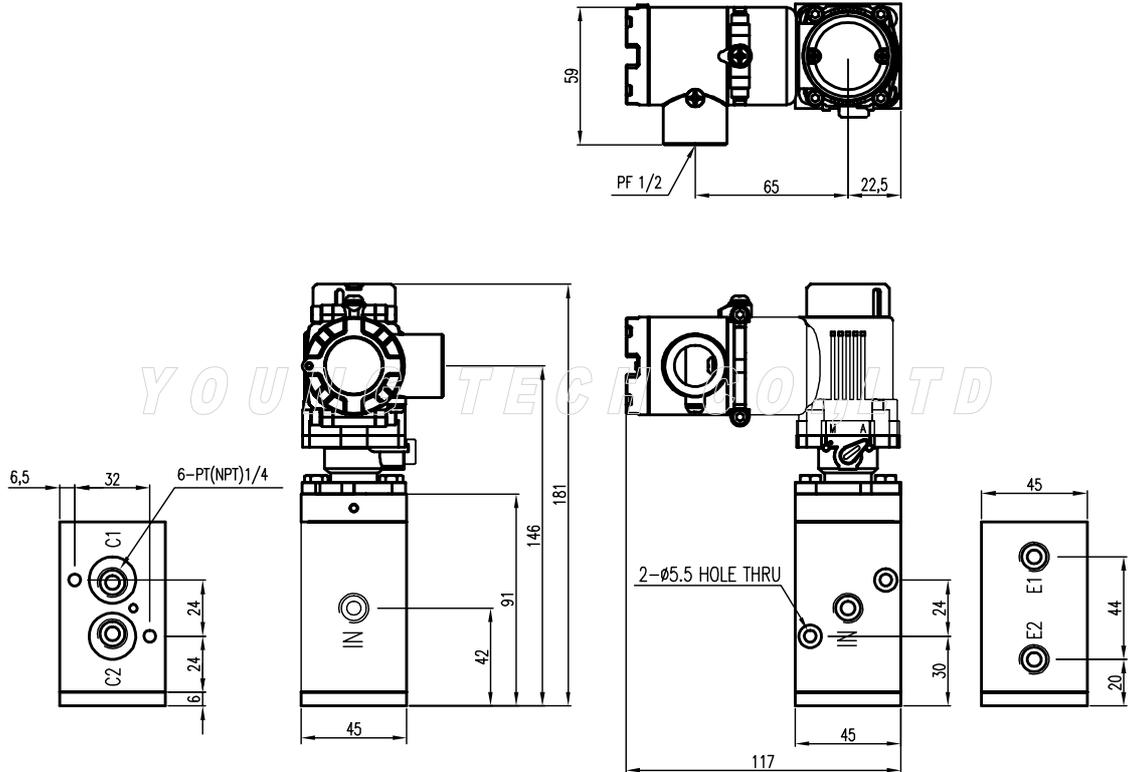
당 제품의 주요 부품의 명칭과 개략적인 조립순서를 숙지하도록 하여 주십시오.
 제품의 유지보수 시에 활용하여 주십시오.

작동원리

신호전압이 입력되면, 전압에 의해 발생된 전자기력에 의해 ⑥플런저가 위로 상승하고, 이에 따라 ⑨노즐과 ⑥플런저의 하부가 떨어져 밸브 내의 스푼 상부로의 통로가 열리면서 1차측의 공급압이 스푼 상부를 눌러 스푼이 아래로 밀려 내려가게 되고, 1차측 공급압이 OUT2(C2) 포트로 출력되게 됩니다. 다시 신호전압이 차단되면, ⑥플런저가 아래로 내려와 노즐을 막으면서 스푼 상부의 공압이 ⑥플런저 내부유로를 통해 대기 방출되고, 스푼의 면적차에 의하여 스푼이 위로 올라오며 1차측 공급압이 OUT1(C1) 포트로 출력되게 됩니다.



외형도



<YT-700D 솔레노이드밸브 외형치수도>

설치

☞ 주 의 - 제품 설치 및 사용시 아래의 사항을 지켜 주십시오.

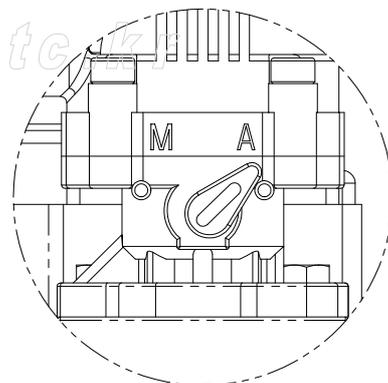
- 반드시 보호 장비를 갖추고 안전 수칙을 준수하십시오.
- 당 제품을 폭발성 가스가 있는 지역에서 사용할 경우에는 반드시 방폭 규정에서 요구하고 있는 안전규정을 준수하여야 합니다.
- 공압은 깨끗한 건공기 또는 비부식성 가스를 사용해야 하며 필터를 거쳐야 합니다.

매뉴얼 스위치

매뉴얼 스위치를 손이나 일자 드라이버를 사용하여 돌릴 수 있습니다.

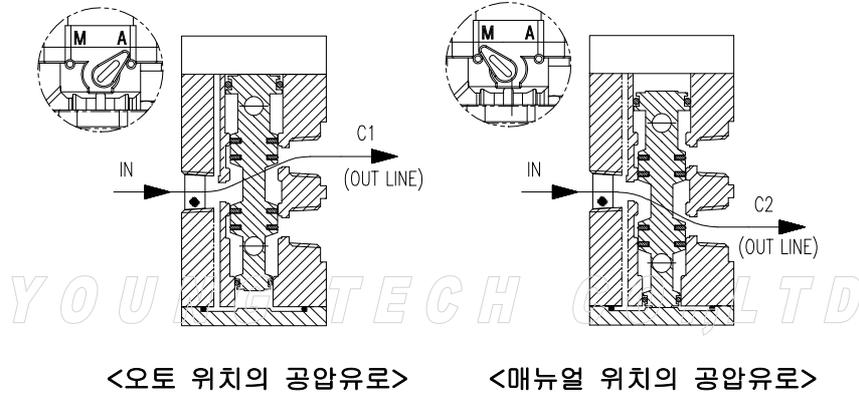
공압이 공급되고 전원이 차단된 상태에서 수동 위치(M)일 때는 C2 포트, 자동 위치(A)일 때는 C1 포트에 공압이 출력됩니다.

제품 출고 시는 매뉴얼 스위치가 자동 위치(A), 즉, 정상적인 전기신호에 의하여 밸브가 개방되는 위치로 설정되어 있습니다. 정상 운전 시에는 반드시 A로 스위치를 설정하여 주십시오.



☞ 주의

매뉴얼 스위치를 지나친 힘으로 돌리거나 충격을 주면 파손의 우려가 있으므로, 사용시 주의하여 주십시오.



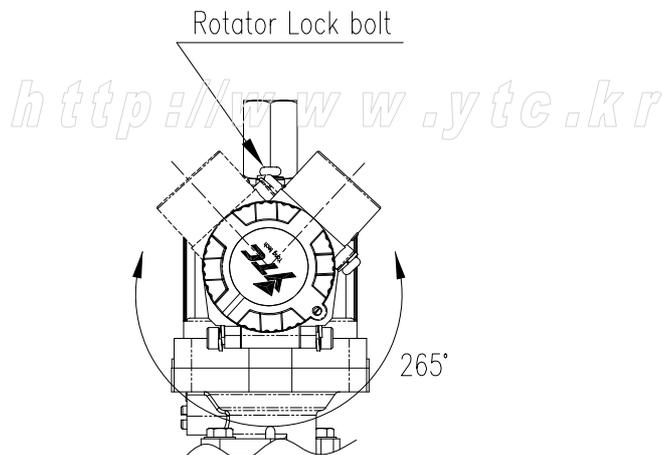
배선

☞ 경고

- 제품의 정격 전압을 지켜야 합니다.
- 방폭사양이 필요시는 해당지역의 방폭규정을 준수해야 합니다.
- 주위에 폭발성 대기가 없음을 확인해야 합니다.
- 제품 사용시에는 반드시 접지를 하고 사용하여 주십시오. 접지는 내부, 외부 각 1개씩 접지볼트가 설치되어 있습니다. 현지 조건과 안전규정에 적합하도록 사용하여 주십시오.

전선관입구인 Rotator를 265° 범위에서 작업에 편리한 위치로 돌려 사용할 수 있습니다.

- (1) Rotator Lock Bolt를 풀고 Rotator를 원하는 위치로 회전시켜 줍니다.
- (2) Rotator Cover를 열고, 접지볼트(E표시부)를 사용하여 접지를 연결하고, 마찬가지로 방법으로 전원단자를 연결해 줍니다. 이때 단자의 극성은 AC, DC 모두 +,-의 구분 없이 연결할 수 있습니다.
- (3) Rotator Cover를 닫고 Rotator Lock Bolt를 조여 고정시킵니다.

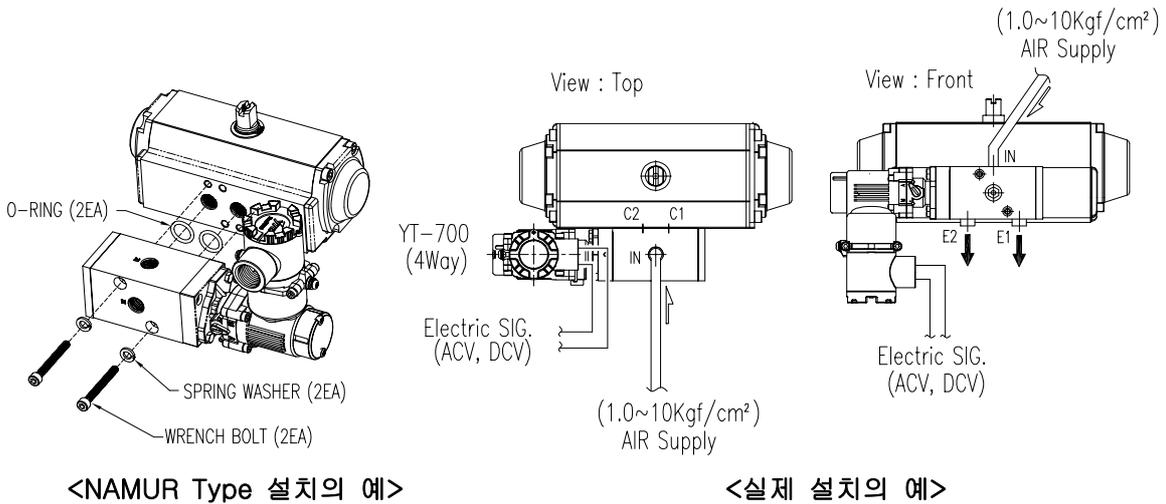


배관

당 제품은 Namur Standard로 설계되어 있기 때문에, 별도의 배관이 필요없이 액추에이터에 직접 장착할 수 있습니다. 물론, 배관을 사용해야 할 필요가 있다면 배관을 사용하여 연결할 수도 있습니다. 배관을 연결하기 전에 불순물이 솔레노이드 밸브로 유입되지 않도록 반드시 모든 배관을 불어내도록 합니다.

주 의

- 사용환경이나 사용기체에 먼지나 이물질이 많을 경우에는 제품의 성능이 저하되거나 고장의 원인이 될 수 있으므로 제품을 임의로 분해하지 마십시오. 불가피하게 분해가 필요할 경우에는 본사나 대리점에 반드시 문의하여 주십시오.
- 배기포트 E1, E2를 완전히 막으면 제품이 동작하지 않습니다.
- 복동으로 사용하지 않을 경우에는 출력포트 C1, C2 중 필요없는 포트를 막아주면, 단동식 용도로 사용할 수 있습니다. 이때 배기포트 E1, E2는 모두 개방되어 있어야 합니다.



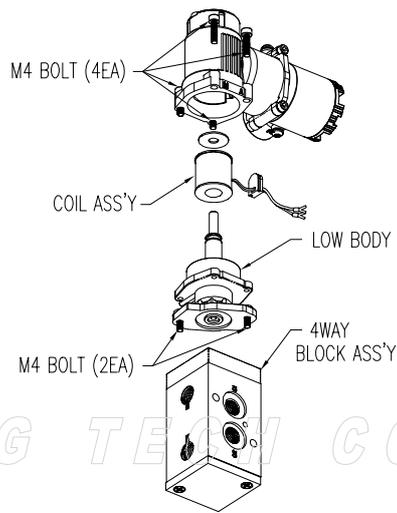
<NAMUR Type 설치의 예>

<실제 설치의 예>

유지 보수

<http://www.ytc.kr>

유지 보수시에 교체할 수 있는 부품으로는 코일어셈블리와 밸브 2가지가 있습니다. YT-700D는 사용현장에서 쉽게 밸브와 코일어셈블리를 분해할 수 있습니다. 단, 방폭 성능에 영향이 있을 경우에는 코일어셈블리와 밸브를 분해하지 말고, YT-700D 자체를 교환하거나 혹은 제품을 현장에서 떼어내어 당사나 당사의 대리점으로 수리를 의뢰하여 주십시오. 작업시 기기나 인명의 사고가 없도록 현장의 안전지침과 당 매뉴얼의 안전지침을 준수하여 주십시오.



Trouble shooting

▶ 신호전압이 입력되어도 플런저의 반응이 없을 때

- (1) 신호전압이 제품의 정격전압에 적합한지 확인하여 주십시오. 만약 신호전압이 정격 전압과 다른 경우에는 신호전압을 정격전압과 맞추어 주십시오.
- (2) 단자대의 +, - 단자 사이의 양단저항을 측정하여 주십시오. 저항이 무한대나 극도로 큰 경우에는 코일이 단선된 것이므로 제품을 교환해야 합니다. 코일이 단선된 경우, 코일 어셈블리, 즉, 밸브바디 위의 부분 전체를 교환하거나, 혹은 제품 전체를 교환해야 합니다.

▶ 신호전압 입력시 플런저는 움직이지만 공급압의 출력이 없을 때

- (1) 레귤레이터로부터의 공급압이 정상적으로 입력되고 있는지 확인하여 주십시오.
- (2) 레귤레이터로부터의 공급압이 1.2 kgf/cm^2 이하인지 확인하여 주십시오. 공급압이 지나치게 낮으면 밸브 내부의 스펴이 동작하지 않습니다.
- (3) 배기포트가 막혀 있지 않은 지 확인하여 주십시오. 단동식과 복동식 액츄에이터를 사용하는 2가지 경우 모두 배기포트는 막지 않아야 합니다.
- (4) 사용하려고 하는 출력포트가 막혀 있지 않은 지 확인하여 주십시오.
- (5) 밸브바디 내의 스펴이 고착되었는지 확인하여 주십시오. 확인 방법은 상기의 여러 원인을 파악하여 해당 사항이 없을 경우, 매뉴얼 스위치를 수동으로 전환하여 강제로 플런저를 움직여도 공급압의 출력이 없을 경우에는 스펴이 고착되었을 가능성이 높습니다.

▶ 신호전압이 없어도 공급압이 출력포트 C1 쪽으로 출력될 때

- (1) 매뉴얼스위치가 매뉴얼(M) 방향으로 되어 있지 않은 지 확인하여 주십시오. 만일 매뉴얼 방향으로 되어 있다면 스위치를 오토(A) 방향으로 돌려 주십시오.
- (2) 레귤레이터로부터의 공급압이 1.2 kgf/cm^2 이하인지 확인하여 주십시오. 공급압이 지나치게 낮으면 밸브 내부의 스펴이 동작하지 않습니다.

제품의 보증

- 작업자와 당 제품, 또 당 제품이 설치되어 있는 시스템의 보호와 안전을 위하여 당 제품을 취급할 때 본 매뉴얼에 언급된 안전 지시를 따라야 합니다. 본 매뉴얼의 안전 지시를 정확히 따르지 않을 경우에는 당사에서 안전을 보장할 수 없습니다.
- 고객에 의한 임의적인 개조나 수리가 있을 경우, 이에 따라 발생하는 인적, 물적 피해를 보상하지 않습니다. 제품의 수리, 개조가 필요할 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.
- 제품의 보증기간은 고객에게 제시된 견적서에 표기된 기간 동안 유효하며 원칙적으로 무상처리를 기본으로 합니다. 만일 견적서 상에 보증 기간이 표기되어 있지 않을 때에는 당사 공장으로부터 제품출고 후 1년을 무상보증기간으로 합니다.
- 보증 기간 중이라도 다음과 같은 원인으로 인하여 발생한 문제에 대하여는 유상처리됨을 유의하여 주십시오.
 - 고객 임의로 부적절하게 제품을 유지/보수하는 경우
 - 설계 조건을 넘어선 부적절한 운송이나 보관, 취급에 따른 문제 발생의 경우
 - 제품 사양의 범위를 벗어나서 사용된 경우
 - 부적절한 설치로 인하여 문제가 발생한 경우
 - 화재, 지진, 폭풍, 홍수, 천둥, 번개, 기타 자연재해, 폭동, 전쟁, 방사능의 노출
- 기타 제품에 관하여 궁금한 점이나 협의할 사항이 있으시면 당사의 대리점이나 본사로 문의하여 주십시오.

(주) 영 텍

주 소 : 김포시 풍무동 662-8번지

전 화 : +82-31-986-8545

팩 스 : +82-31-986-2683

Homepage : <http://www.ytc.kr>

본 사용자 매뉴얼은 예고 없이 변경될 수 있습니다.

발행일자: 2007년 3월 1일

최신버전은 당사 홈페이지를 참조 바랍니다.