

Minimal Lubrication systems

오일미스트 분사장치 설치 및 사용 설명서

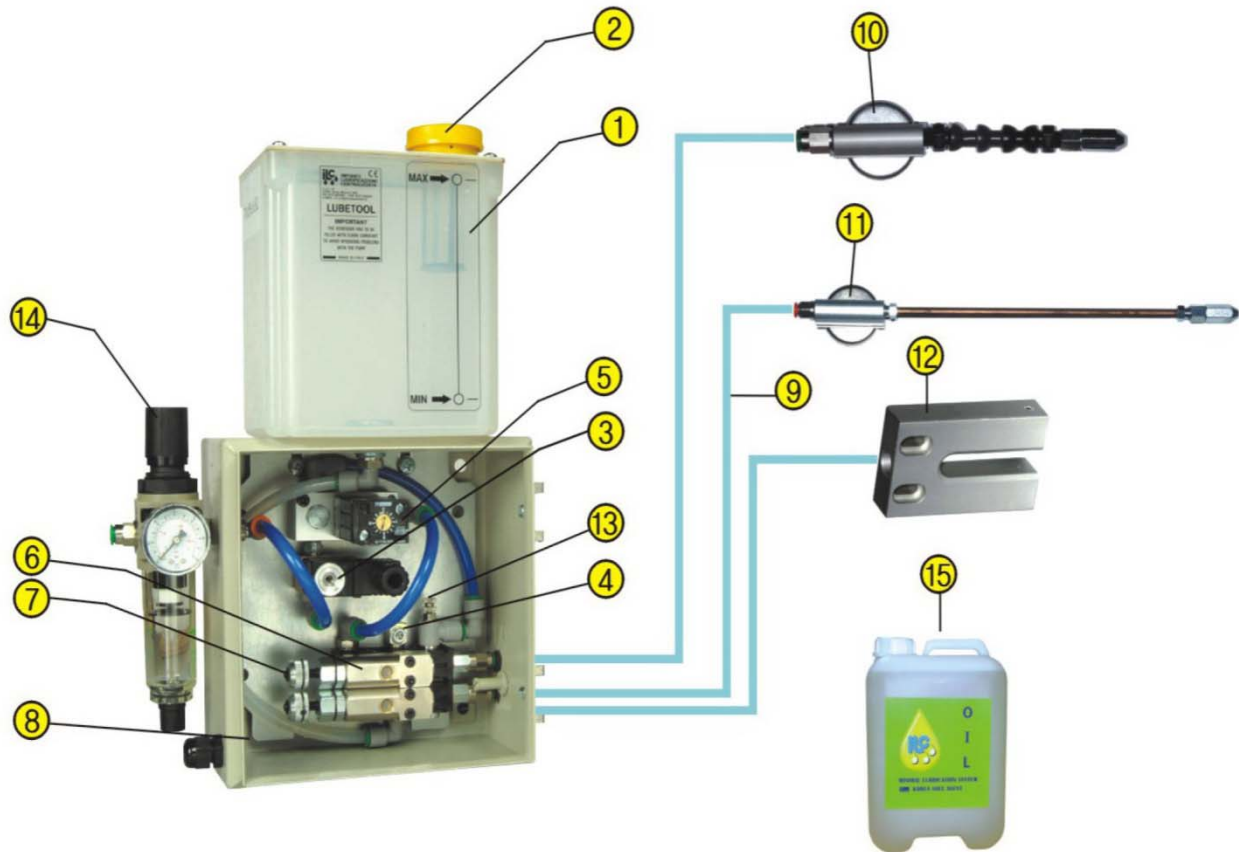


목 차

1. 부 품 상 세 설 명
2. 오일미스트분사장치 설치 방법
3. 오일미스트분사장치 사용 방법
4. 점검 사항
5. 적용 예
6. 분사간격 조절 및 분사량 조절
7. 노즐 연결 방법
8. 레 이 아 웃
9. 고장진단 및 문제 해결
10. 권장 오일

I. 부 품 상 세 설 명

부분별 명칭



- ① OIL TANK(2.2litter)
- ② OIL TANK CAP
- ③ SOLENOID VALVE(AC110 or AC220 or DC24)
- ④ OIL DRAIN
- ⑤ FREQUENCY GENERATOR
- ⑥ OIL PUMP
- ⑦ OIL FLOW REGULATOR
- ⑧ STEEL BOX

- ⑨ FEEDING LINE(5mtr)
- ⑩ NOZZLE
- ⑪ NOZZLE
- ⑫ NOZZLE
- ⑬ NOZZLE AIR REGULATOR
- ⑭ AIR REGULATOR AND FILTER
- ⑮ OIL (10litter)

부분별 명칭

① Oil tank(2.2liter)

오일탱크(2.2리터). 필터가 장착되어 불순물 유입을 차단

옵션 : 오일 레벨 스위치 있음.

② Oil Tank Cap

오일탱크 뚜껑. 오일주입구로 필터가 장착되어 불순물 차단

③ Solenoid Valve(Ac110 or Ac220 or Dc 24v)

오일미스트분사장치 동작 제어용 솔밸브

전원은 Ac110/Ac220/Dc24 중 선택

Dc 전원의 경우 콘넥터 1번 : +24v 2번 : 0v

④ Oil Drain - 오일 배출 밸브.

펌프와 펌프 베이스 내부의 공기 제거용 밸브

⑤ Frequency Generator - 프리퀀시 제너레이터

오일펌프의 동작 간격(시간)을 조정

가운데의 화살표 방향이 "0"에 가까울수록 펌프 동작 간격(시간)은 빨라진다

* 일반적으로 분사간격은 3~5초 사이가 적절함.

* 10페이지 프리퀀시 제너레이터 설정 참조

⑥ Oil Pump - 오일 펌프

프리퀀시 제너레이터에서 설정한 간격으로 펌프가 동작됨

⑦번 오일레귤레이터로 오일 분사량 조절

⑦ Oil Flow Regulator - 오일 레귤레이터

왼쪽편의 조절 레버를 돌려서 펌프가 동작시 분사되는 오일의 양을 조절.

시계방향으로 돌리면 분사량은 줄어듦, 반시계방향으로 돌리면 분사량 증가

* 일반적으로 분사량은 최소와 최대량의 중간이 적절함.

* 11페이지 오일레귤레이터 설정 참조

⑧ Steel Box - 스틸 박스

오일미스트분사장치 동작 소음을 차단하며, 또한 외부의 오염물로 부터 오일미스트분사장치를 보호함.

⑨ Feeding line(5mtr) - 이송 라인 (5미터)

오일미스트분사장치에서 분사된 오일과 에어를 노즐까지 이송하는 호스 기본 5미터 이며 주문시 옵션으로 추가 가능.

⑩ ⑪ ⑫ Nozzle - 노즐

오일분사용 노즐. 작업 내용에 맞는 노즐 선택.

⑬ Nozzle Air Regulator - 분사노즐 에어 레귤레이터

분사노즐쪽으로 분사되는 에어의 양을 조절함

⑭ Air Regulator and Filter - 에어량 조절 밸브 및 필터

컴프레서에서 들어오는 에어의 압력을 조정하고, 수분을 제거함

밸브를 핸들을 위쪽으로 당기고 돌려서 압력게이지를 보고 압력 설정

* 보통 4~6Bar 권장.

필터에서 걸러지는 수분은 수시로 제거해 주어야 함

⑮ Oil - 오일

오일미스트분사장치 전용 식물성 오일 사용을 권장함

10리터 IBox

2. 오일미스트분사장치 설치

- 노즐 설치 위치에서 5mtr이내의 간섭이 없는 장소를 선택하여,
 - * Lube Tools - 스틸 박스 안쪽 코너에 있는 4곳의 구멍에 볼트로 고정
 - * Mini Tools - 오일탱크 위쪽에 있는 2곳의 구멍에 볼트로 고정
- 오일/에어 피딩라인을 노즐위치까지 깨끗하게 정리하여 고정
 - * 너무 강하게 고정시키지 말것..
(너무 강하게 고정할 경우 에어 공급이 원활하지 못할수 있음)
- 원하는 위치에 노즐을 장착하고, 피딩라인을 노즐에 연결
- 솔밸브에 전원 라인을 연결.
 - * 연결전에 제어 전원과 솔밸브의 전원이 일치하는지 꼭 확인 할것.
- 오일미스트분사장치에 에어라인 연결 하고 압력 설정
 - * 압력은 4~6Bar 이내로 설정
 - * 압력 조정은 에어조절레귤레이터 조절 밸브를 위쪽으로 당겨 돌려서 조정후 눌러서 고정 시킨다

3. 오일미스트분사장치 사용 방법

- 먼저 오일탱크(①)에 지정된 오일을 보충 한다.
- 오일 드레인밸브(④)를 열고 펌프 및 펌프베이스의 에어를 제거하여 준다.
 - * 밸브를 열고 오일이 나오기 시작하면 바로 잠그면 된다.
- 최초 설치시 피딩라인(⑨)에 오일이 없는 상태로, 피딩라인에 오일을 공급하기 위해
 - * 오일레귤레이터(⑦)를 최대한 개방 하고
 - * 프리퀀시제너레이터(⑤) 시간을 1초 정도로 설정하여 운전 실시
 - * 최소 1분 에서 최대 5분 이내에 노즐쪽에서 오일이 나올때 까지 공회전 실시
 - * 노즐쪽으로 오일이 나오기 시작하면 프리퀀시제너레이터(⑤) 와 오일레귤레이터(⑦)를 조정하여 적정한 양이 분사될수 있도록 한다.

4. 점검 사항

- 장비 구동 전

* 메인 에어 압력은 적당한가?

* 에어필터에 수분은 제거 되어 있는가?

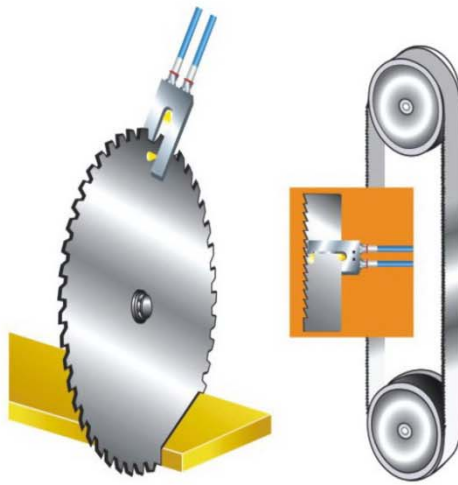
* 오일의 양은 부족하지 않은가?

- 장비 구동 시

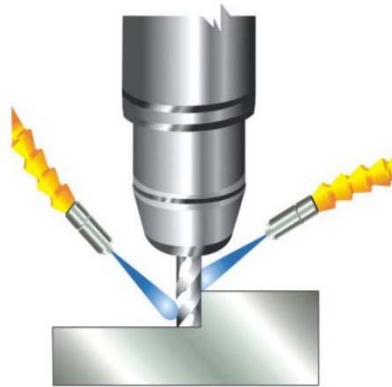
* 오일은 정상적으로 분사 되는가?

* 분사량은 적당한가?

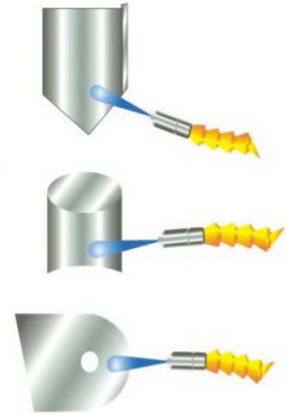
5. 적용 예



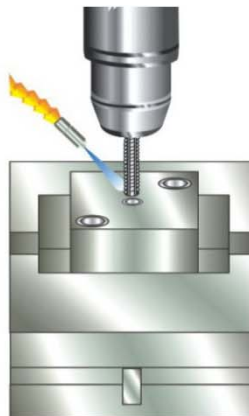
SAWING MACHINE



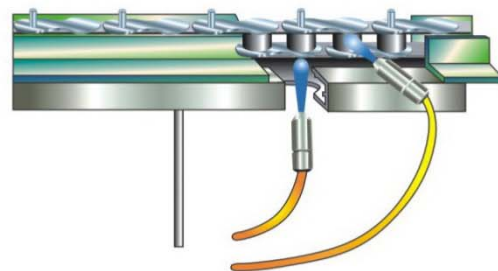
MILLING - ENGRAVING



PUNCHING



TAPPING

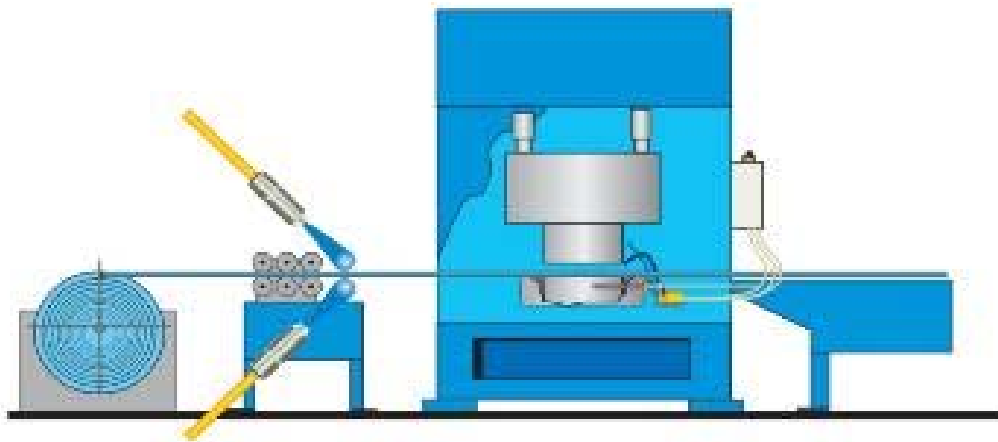


CHAIN



DRILLING-BORING





PRESS

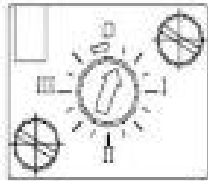


CONVEYOR BEARING

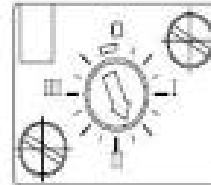


6. 분사간격 조절 및 분사량 조절

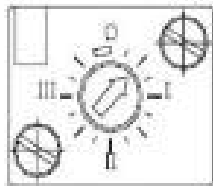
- 분사간격 조절 (프리퀀시제너레이터(⑤))



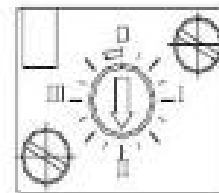
66 CICLI / MINUTO
66 STROKES / MINUTE



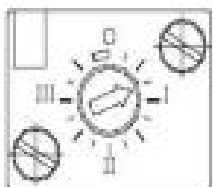
5 CICLI / MINUTO
5 STROKES / MINUTE



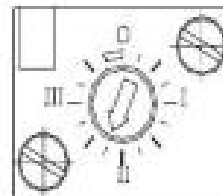
37 CICLI / MINUTO
37 STROKES / MINUTE



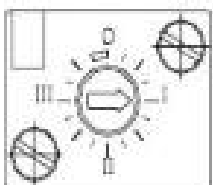
4 CICLI / MINUTO
4 STROKES / MINUTE



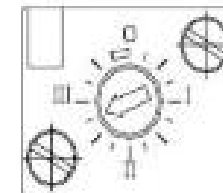
21 CICLI / MINUTO
21 STROKES / MINUTE



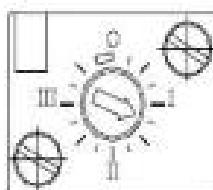
3 CICLI / MINUTO
3 STROKES / MINUTE



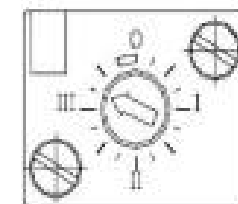
13 CICLI / MINUTO
13 STROKES / MINUTE



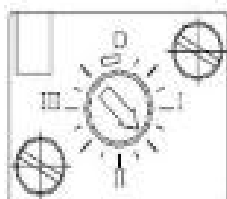
2 CICLI / MINUTO
2 STROKES / MINUTE



10 CICLI / MINUTO
10 STROKES / MINUTE

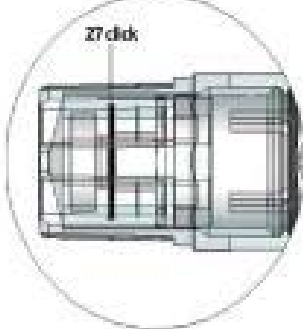
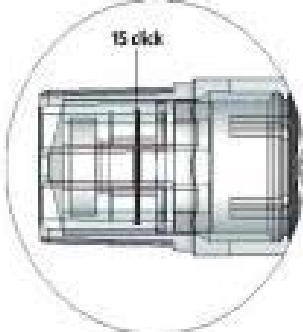
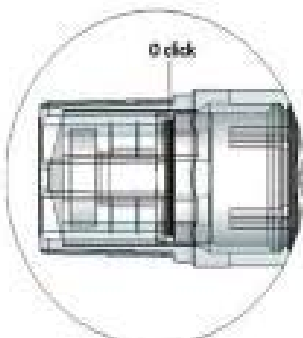
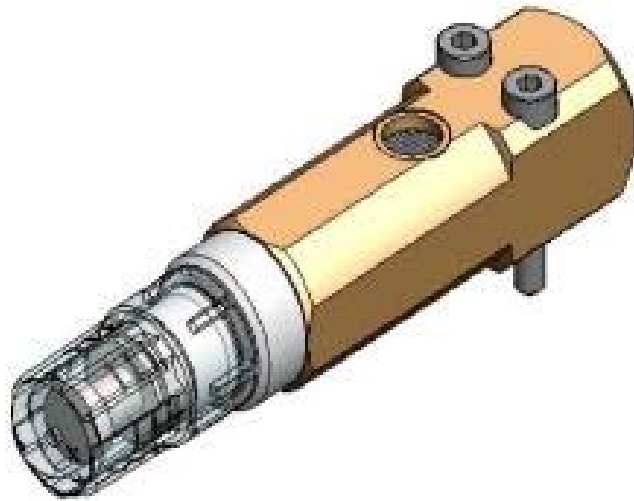


1 CICLO / MINUTO
1 STROKE / MINUTE



6 CICLI / MINUTO
6 STROKES / MINUTE

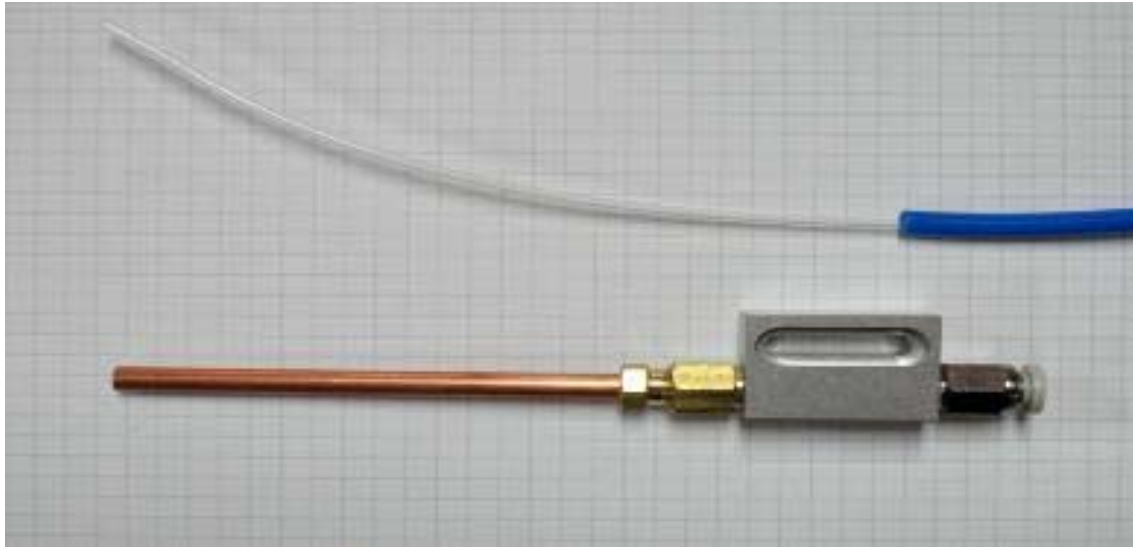
- 분사량 조절 (오일펌프 레귤레이터(⑦))



SCATTI INCREMENTS	PORTATA / CICLO DISCHARGE / CYCLE
CLICK 0	39,00
CLICK 1	37,23
CLICK 2	35,47
CLICK 3	33,70
CLICK 4	31,93
CLICK 5	30,16
CLICK 6	28,40
CLICK 7	26,63
CLICK 8	24,86
CLICK 9	23,10
CLICK 10	21,33
CLICK 11	19,56
CLICK 12	17,79
CLICK 13	16,03
CLICK 14	14,26
CLICK 15	12,49
CLICK 16	10,73
CLICK 17	8,96
CLICK 18	7,19
CLICK 19	5,42
CLICK 20	3,66
CLICK 21	1,89
CLICK 22	0,12
CLICK 23	0,00
CLICK 24	0,00
CLICK 25	0,00
CLICK 26	0,00
CLICK 27	0,00

7. 노즐 연결 방법

연결방법 1)



1. 노즐과 호스를 준비한다.



2. 노즐과 호스를 연결한다.

이때 안쪽의 투명호스는 동파이프보다 길게 나와야 한다



3. 투명호스를 약간 당겨서 잘라낸다.

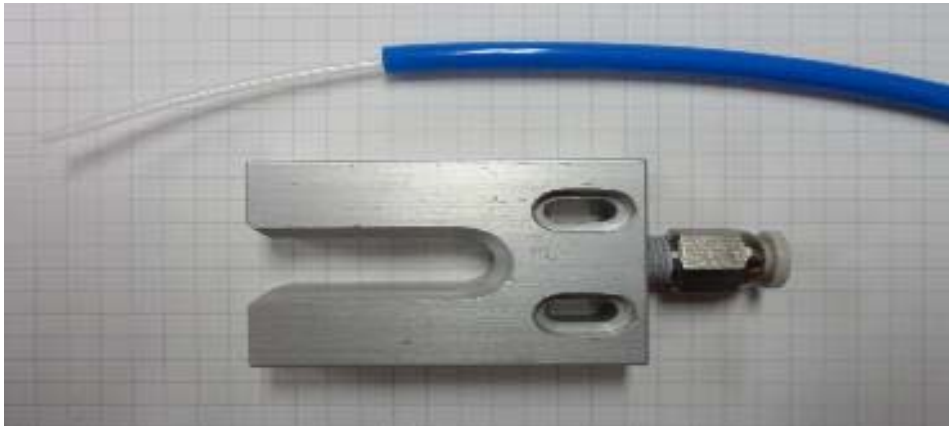
이때 투명호스는 동파이프 보다 3~5mm 정도 짧은 것이 좋다

당기지 않은 상태로 자르면 사용중에 호스가 약간 밀려 나올수 있으며,

이때 잘라내도 상관없음.

상황에 따라 노즐 끝부분을 절단, 절곡하여 사용할수도 있음

연결방법 2)



1. 노즐과 호스를 준비한다.



2. 투명 호스를 5~10mm 정도 남기고 잘라낸다.



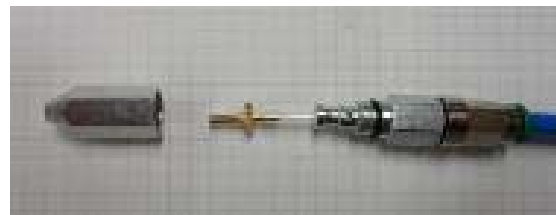
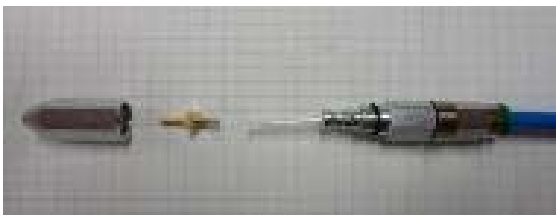
3. 호스와 노즐을 연결한다.

일정시간 사용후에 노즐과 호스를 분리하여 투명호스 간격이 5~10mm 정도인지 확인하고 그렇지 않은경우 맞게 잘라 준다.

연결방법 3)



1. 노즐과 호스를 준비한다.



2. 투명 호스를 5~10mm 정도 남기고 잘라낸다.

투명호스와 노즐을 연결한다.



3. 노즐을 안쪽으로 밀어 넣는다.

노즐 뚜껑을 잠근다.

연결방법 4)



1. 노즐과 호스를 준비한다.

호스는 내부 호스가 노즐 길이보다 50mm 이상 길도록 외부 호스를 제거해 준다.



2. 내부 호스를 그림과 같이 노즐 안쪽으로 통과시킨다.

외부 호스는 에어 커플링에 고정시켜 준다.

호스를 10mm 정도 남기고 자른다.



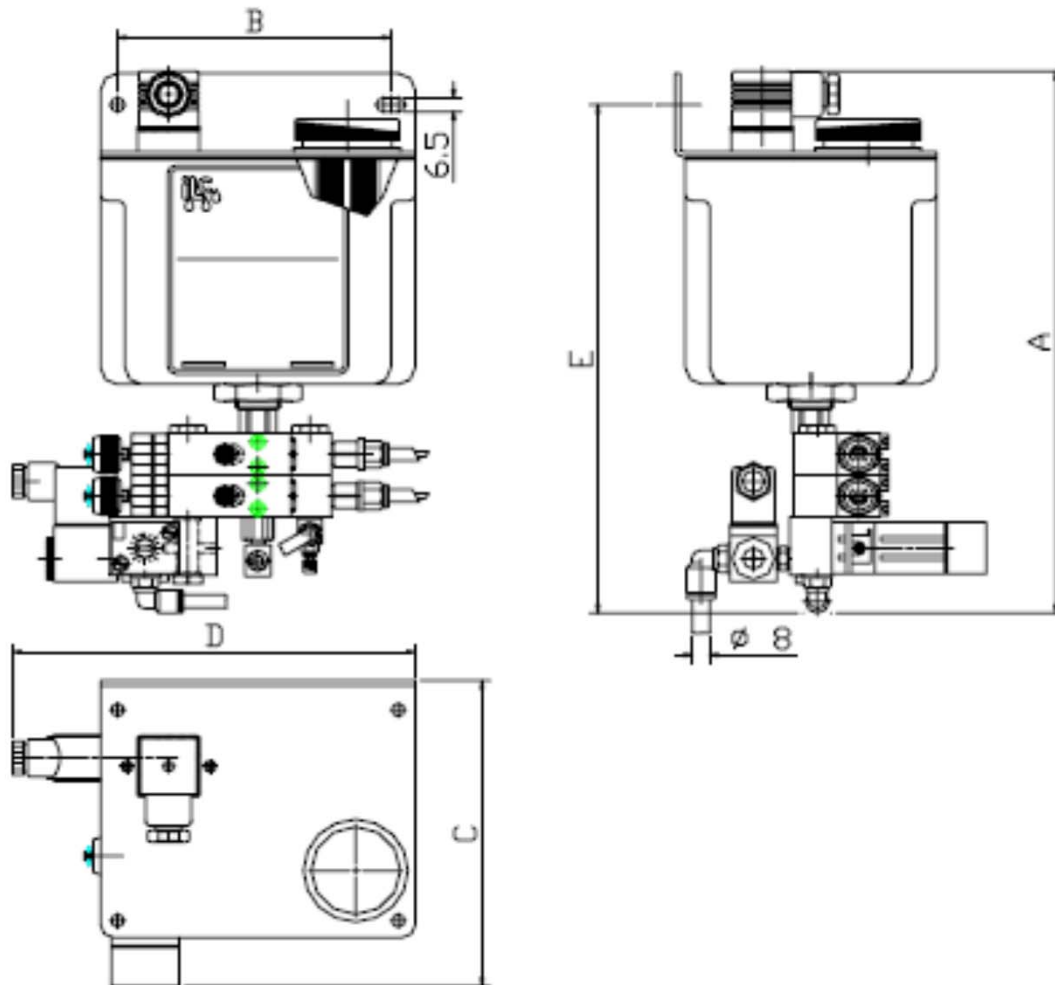
3. 노즐을 호스에 그림과 같이 끼운 후,

노즐을 안쪽으로 밀어 넣는다.

노즐 뚜껑을 잠근다.

8. 레이아웃

MINI TOOL IP 와 MINI TOOL 2P



* 상부의 Low level 스위치는 옵션 선택 항목임.

MINI TOOL IP

A - 292mm B - 129mm C - 146mm D - 190mm E - 276mm

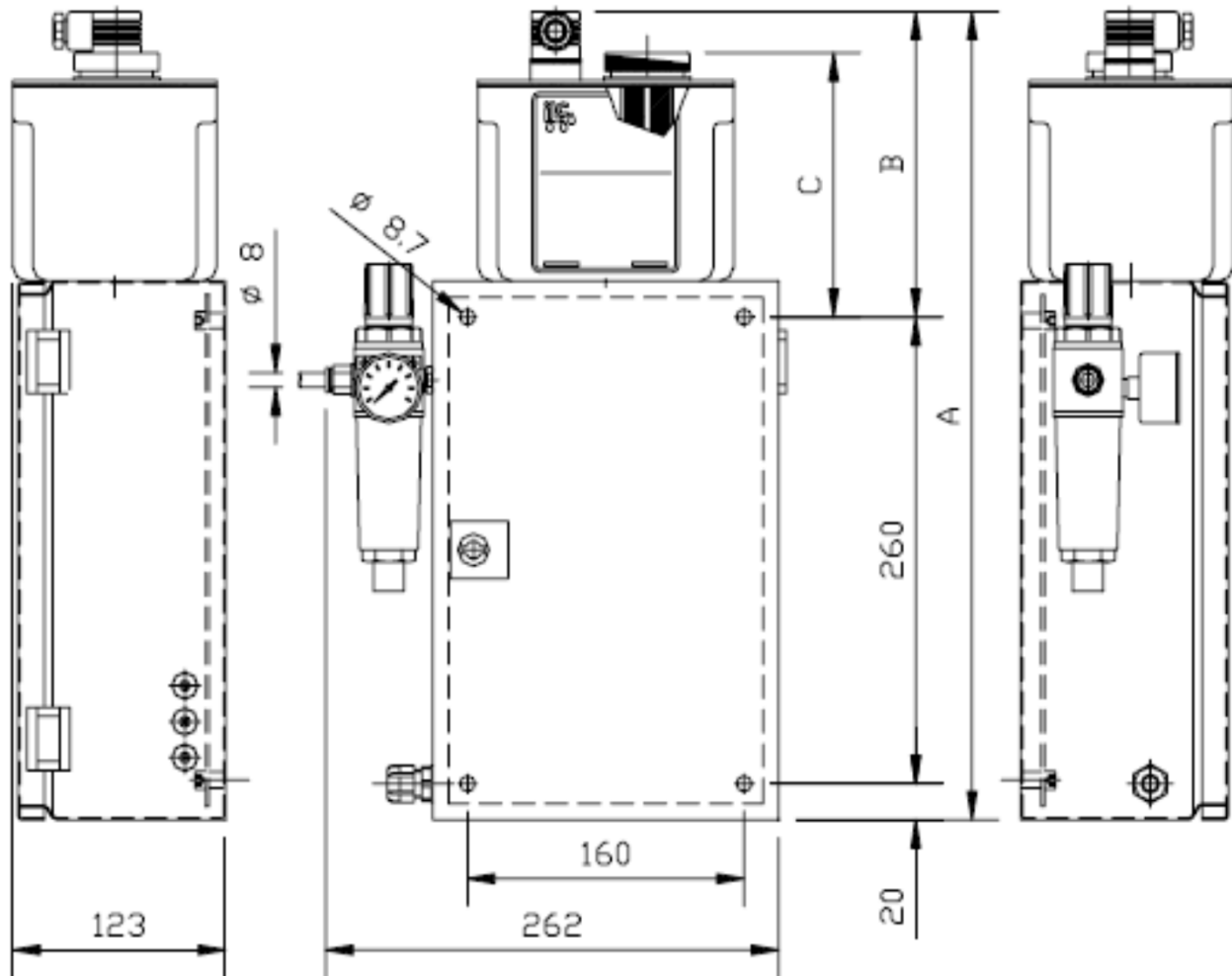
MINI TOOL 2P

A - 312mm B - 129mm C - 146mm D - 190mm E - 296mm

LUBE TOOL (1P 와 2P 규격 동일함)

yun@yunmc.com

LUBE TOOL 4P 와 LUBE TOOL 6P



* 상부의 Low level 스위치는 옵션 선택 항목임.

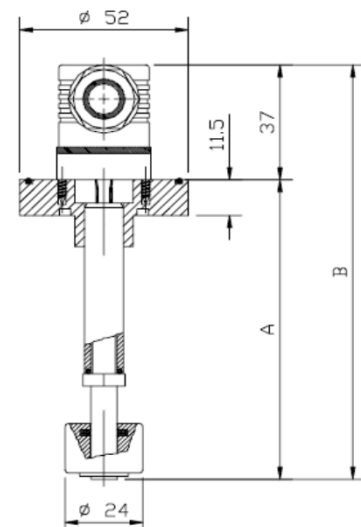
LUBE TOOL (4P 와 6P 규격 동일함)

A - 502mm B - 222mm C - 199mm

LOW LEVEL 스위치 ==>

2.2리터 오일 탱크용 LOW LEVEL 스위치

A - 144mm B - 181mm



9. 고장진단 및 문제 해결

1. Oil 이 나오지 않는다.

- 오일탱크에 오일은 적정량을 유지하고 있는가?

오일탱크 오일량 점검. 부족시 보충 요함.

- 펌프는 정상적으로 동작하는가?

펌프의 정상적인 동작 점검. 동작하지 않을시 펌프 관련 항목 참조하여 해결 요함.

- 메인 에어의 압력은 적정한가?

메인 에어의 압력 점검. 4~6bar 가 적당함.

- 펌프와 펌프베이스에 에어가 차지 않았는가?

오일탱크에 오일이 없는 상태로 동작을 하였다면 필히 펌프와 펌프베이스에 차있는 에어를 오일드레인밸브(④) 를 열어 제거해 주어야 한다.

위의 증상시 피딩라인(⑨) 에도 오일이 모두 빠져나간 상태로 프리퀀시제너레이터(⑤) 와 펌프쪽 오일레귤레이터(⑦)를 최대한 개방하여 공회전 시킨 후 노즐쪽으로 오일이 나오기 시작하면 기존에 설정한 상태로 설정하여 사용한다.

- 노즐쪽으로 에어는 정상적으로 분사 되는가?

노즐쪽으로 에어가 정상적으로 분사 되는지 점검.

정상적으로 분사되지 않는다면

* 메인 압력 점검.

* 노즐 에어 레귤레이터(⑬) 점검.

* 피딩 라인(⑨) 점검

2. 분사되는 오일의 양이 너무 적다.

- 프리퀀시 제너레이터(⑤) 를 조정하여 분사 간격을 줄여 준다.

- 펌프쪽 오일레귤레이터(⑦)를 조정하여 분사량을 늘려 준다.

3. 분사되는 오일의 양이 너무 많다.

- 프리퀀시 제너레이터(⑤) 를 조정하여 분사 간격을 늘려 준다.

- 펌프쪽 오일레귤레이터(⑦)를 조정하여 분사량을 줄여 준다.

4. 분사노즐의 에어 압력이 약하다.

- 노즐 에어 레귤레이터(⑬) 를 조정하여 에어 압력을 늘려 준다.

* 에어 압력을 과도하게 높일경우 오일펌프가 정상적으로 동작하지 않을수 있다.

5. 분사노즐의 에어 압력이 강하다.

- 노즐 에어 레귤레이터(⑬) 를 조정하여 에어 압력을 줄여 준다.

6. 오일펌프가 동작하지 않는다.

- 2개의 펌프가 동시에 동작하지 않는 경우

* 메인 에어 압력 점검.

* 프리퀀시 제너레이터(⑤) 점검

* 노즐 에어 레귤레이터(⑬)를 조정하여 노즐로 분사되는 에어를 최소로 줄여도

2개의 펌프가 동시에 동작하지 않는 경우는 대부분 프리퀀시 제너레이터(⑤)의 파손 때문이다. 이 경우 부품을 구매하여 교체 하도록 한다.

- 1개의 펌프는 동작하고 1개의 펌프는 동작하지 않는 경우.

* 노즐 에어 레귤레이터(⑬)를 조정하여 노즐로 분사되는 에어를 최소로 줄여 보면서 펌프의 동작 상태를 점검.

* 동작하지 않는 펌프의 피딩라인(⑨) 고정을 너무 강하게 하여 호스가 막힌 경우. 피딩라인 교체.

* 위의 원인이 아닌 경우 펌프 파손으로 교체 요함.

7. 오일미스트분사장치 정지 중에도 노즐쪽으로 오일이 계속 흘러 나온다.

- 오일이 흘러나오는 노즐쪽의 펌프 파손으로 펌프 교체 요함.

* 이는 권장하지 않는 오일 사용으로 인해 발생하는 경우가 많음

10. 권장 오일

- 식물성 계열의 오일미스트분사장치 전용 오일 사용을 권장함.

- 알코올 계열의 오일도 사용 가능하나 화재에 철저히 대비 할 것.

- 사용 불가능한 오일

* 고무를 변질 시킬수 있는 성분이 포함된 오일.

* 철을 변질 시킬수 있는 성분이 포함된 오일.

* 불순물을 많이 함유한 오일.

기타 문의 사항은 와이엠씨(YMC) 031-8041-4064 로 전화 바랍니다.

또는 www.yunmc.com 고객센터 -> 구입문의 란에 문의해 주시면 성의껏 답변 드리겠습니다.

