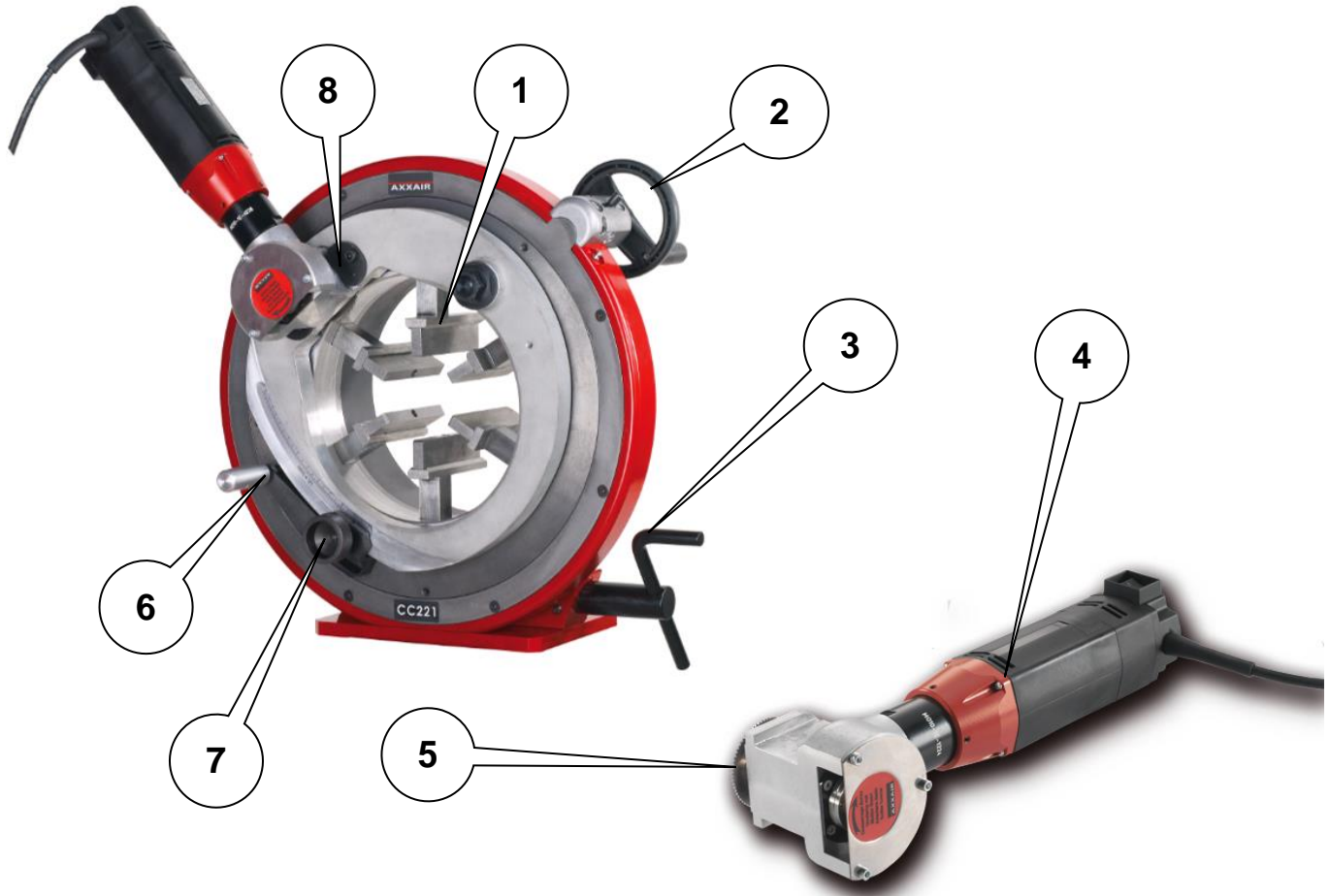




121FS29/121FS19/121FS25/121FS15/121PD  
171FS29/171FS19/171FS25/171FS15/171PD  
221FS29/221FS19/221FS25/221FS15/221PD  
321FS29/321FS19/321FS25/321FS15/321PD





	FRANÇAIS	ENGLISH	한국어
1	Mors de serrage	Clamping jaws	클램핑 척
2	Manivelle d'avance	Wheel handle	로테이션 휠
3	Manivelle de serrage	Clamping handle	클램핑 손잡이
4	Moteur de coupe	Cutting motor	절단 모터
5	Outil de coupe	Cutting blade	절단 날
6	Levier de pénétration	Penetration lever	삽입 레버
7	Molette de réglage	ØAdjust screw	조절 스크류
8	Fixation moteur coupe	Mounting bracket for motor	모터 고정부

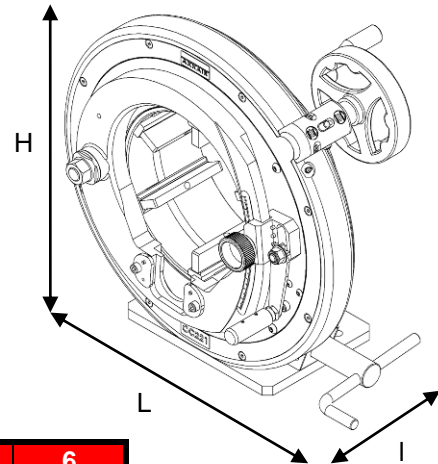



88/392/EEG  
 91/368/EEG




M. LEGRAND  
 AXXAIR Manager  
 ZI Les Bosses 26800 ETOILE-SUR-RHONE

	∅ min	∅ max	Ep mm	H x L x l Mm	
<b>CC121</b>	5 mm 1/16"	121 mm 4.5"	0.7 à 15	432x520x297	37 kg
<b>CC171</b>	16 mm 3/8"	170 mm 6"	0.7 à 15	474x545x297	44 kg
<b>CC221</b>	59 mm 2"	225 mm 8"	1 à 15	515x570x320	51 kg
<b>CC321</b>	140 mm 5"	330mm 12"	1.5 à 15	674x636x320	73 kg



	1	2	3	4	5	6
<b>121FS29/FS19</b> <b>171FS29/FS19</b> <b>221FS29/FS19</b> <b>321FS29/FS19</b>	95 RPM	120 RPM	150 RPM	180 RPM	210 RPM	280 RPM
<b>121FS25/FS15</b> <b>171FS25/FS15</b> <b>221FS25/FS15</b> <b>321FS25/FS15</b>	30 RPM	38 RPM	47 RPM	56 RPM	65 RPM	75 RPM
	79 dB	82 dB	85 dB	87 dB	89 dB	90 dB
	Vibration level in accordance with DIN EN 28662 : Niveau de vibration selon la norme EN 28662 : <2.5m/s <sup>2</sup>					
	<b>Protection class : IP 20</b>					

	0.3 MPa	0.4 MPa	0.5 MPa	0.6 MPa
<b>121PD 171PD</b> <b>221PD 321PD</b>	60 RPM	72 RPM	85 RPM	110 RPM
	90 dB	92 dB	93 dB	95 dB



**작동 방법:****안전 수칙:**

**경고! 위험을 줄이기 위해 사용전 안전 수칙을 읽고 또한 이 안전수칙을 가까운곳에 보관 하도록 한다.**

이 기계는 반드시 안전 및 사용교육을 받은 인원만이 사용하여야 한다. 이 기계는 다른 용도로의 사용은 금지된다. 항상 기계주변을 잘 정돈해야 한다. 정리되지 않은 곳에서의 사용은 위험을 증가시킬 수 있다. 주변을 잘 살피고 기계가 비를 맞지 않도록 해야한다. 습기 많거나 젖은 장소에서의 사용을 금한다. 발화물질 주위의 사용을 금하고 항상 밝은 곳에서 운영해야 한다.

사용자는 항상 전기적 충격으로부터 자신을 보호해야 한다. 접지 부분을 만지지 않는다.

사용하지 않는 기간에는 건조하고 안전한 곳에 보관해야 한다.

사용중 액세서리의 사용을 피하고 느슨한 옷을 입지 않는다.

**경고** : 주변인은 작업 공간에서 안전 공간을 확보해야 한다. 일하는 장소로 들어오는 인원은 안전장비를 반드시 착용해야 한다.

기계운영중 작은 조각으로 인해 부상을 초래할수 있다. 기계운영시 제공되는 안전고글을 착용하도록 한다. 또한, 얼굴을 보호할수 있는 장비를 착용하도록 한다. 전기 케이블은 항상 조심히 다루어 져야 한다. 전기 케이블은 열, 기름, 날카로운 물건 으로부터 안전이 확보되어야 한다. 전기 케이블을 자주 점검하고 만약 문제가 있다면 공급사에 문의한다. 안전을 위해 절단기를 지면에 안전하게 설치한다. 기계를 항상 조심히 다루고 청결하게 유지한다. 부품 교환은 항상 사용방법을 따른다.

사용하지 않는 경우, 장비 수입전, 소모품 교환시 전기 플러그를 반드시 빼어 놓는다. 전기 연결시 항상 스위치를 꺼놓고 전기 플러그를 연결 시킨다. 연장선 연결시 적당한 연장선을 사용하고 야외 사용시 야외용 연장선을 사용한다. 기계 운영 중에는 항상 주의하고 피곤할 경우 운영하지 않는다.

항상 기계에 이상이 있는지 항상 점검하고 적절한 방법으로 톱날 교체를 실행 해야 한다. 고장 발생시 점검, 수리후 사용할수 있도록 한다. 반드시 엑서에서 제공한 액세서리만을 사용해야 한다.

수리는 전문가만 실시 해야하며, 지정된 안전수칙에 맞게 사용되어야 한다.

전기 모터사용시 그에 상응하는 전원을 사용해야 한다.

공기압 모터를 사용시 공기 압력을 6 bars 으로 사용한다. 출력: 매뉴얼을 확인한다. 오일필터를 사용해야 한다. 항상 핸들과 안전 페달을 점검 해야한다. (공기압 모터인 경우)

## 내용:

안전 수칙 : .....	4
내 용: .....	5
1. 명칭: .....	5
2. 기계 운영 목적: .....	5
3. 장비 수령: .....	5
4. 장비 이동: .....	5
5. 장비 설치: .....	6
6. 톱날: .....	6
7. 톱날 장착: .....	6
8. 모터 장착: .....	7
9. 절단 파라미터: .....	7
10. 튜브 삽입: .....	8
11. 추가 클램핑 척: .....	8
12. 절단 세팅: .....	9
13. 절단 순서: .....	9
14. 윤활류: .....	10
15. 장비 관리와 유지: .....	10
16. 환경보호 .....	10

### 1. 명칭:

각 부분의 명칭은 2 페이지에 표시되어 있다.

### 2. 기계 운영 목적:

이 기계는 음식, 제약, 화학등의 산업의 용접 튜브 준비 용으로 적당한 기계이다.

이 장비는 깨끗한 절단면과 버(burr)가 없는 수직 절단을 제공한다.

### 3. 장비 수령:

액서의 물건들은 NIMP15 기준에 의해 제공 된다. 상자의 안쪽에 기계와 모터 다른 악세사리 등이 같이 들어 있다.



### 4. 장비 이동:

클램핑 척을 완전히 닫는다.

기계가 중심을 잘 잡을수 있도록 걸어 운반하도록 한다. 기계는 모델에 따라 37 에서 73kg 정도 이다. 장비 이동시 이에 맞는 장비와 주의가 필요하다.





**5. 장비 설치:**

절단기는 워크벤치에 볼트를 채워 설치 할수 있다. 설치시 기계와 벤치 그리고 튜브를 고려하여 균형을 확보한다.

튜브의 무게			
재료	외경 Ø	두께	무게 / m
철/스테인레스	114.3 mm	15 mm	37 kg
철/스테인레스	168.3 mm	15 mm	57 kg
철/스테인레스	219.1 mm	15 mm	76 kg
철/스테인레스	323.9 mm	15 mm	115 kg

모델에 따라 옵션 사항으로 발판이 제공 될 수 있다.

**6. 톱날:**

톱날은 기계공급시 모터에 장착되어 있다. 사용전 절단 하고자 하는 튜브에 맞는 톱날인지 확인후 절단하여야 한다.

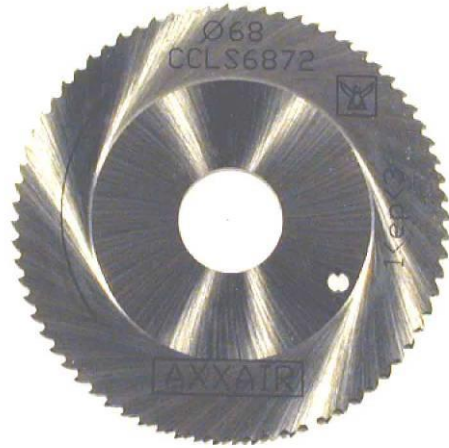
**경고:** 모터 이동이나 톱날 교체시 반드시 전원을 차단한 상태로 실행해야 한다.

액서의 톱날은 orbital 절단에 맞게 만들어 졌다. 톱날은 고품질의 재료로 깨끗한 단면을 제공한다.

두께에 따른 날의 선택

제품 번호:	튜브의 두께:
LS63128	0.5 to 0.7 mm
LS63100	0.7 to 1.5 mm
LS6364	1.0 to 3.0 mm
LS6872	1.0 to 3.0 mm
LS6844	2.0 to 7.0 mm
LS8080	1.0 to 3.0 mm
LS8054	2.0 to 7.0 mm
LS8034	5.0 to 12.0 mm
LS9038	5.0 to 15 mm

톱니가 두꺼운 톱날은 위에 나타나 있는 제품 사양에 따른다.



화살표는 톱날의 회전방향을 나타낸다.

톱날의 홀은 작업중 한도이상의 클램핑을 방지한다.

**7. 톱날 장착:**

**경고:** 톱날 장착 및 제거시 반드시 전원을 차단하고 안전을 확보한후 시행해야 한다.

**참고:** 모든 표면은 깨끗한 상태를 유지하고 있어야 한다.

- 톱날과 모터의 회전방향을 확인후 장착한다.
- 톱날을 핀에 잘 위치하도록 장착한다.

**참고:** 핀은 나사의 역할을 하지 않는다. 톱날을 움직이지 않도록 잡아주는 역할만을 한다.

- 만약 톱날이 홀을 가지고 있지 않다면 링핀을 반대방향으로 장착한다.
- 톱날 장착후 너트를 넣고 키를 이용해 조여준다. 풀림 방지를 위해 수 회 두드린다.

**참고:** 황동 너트의 경우 조임방향이 일반 너트와 반대이다.

톱날은 절단 헤드 부분의 양쪽에 장치 될수 있다.

톱날의 수명과 진동 감소를 위해 톱날과 클램핑이 최대한 가까운 것이 좋다. 톱날의 바깥쪽 장착은 엘보우 조인트 절단에 사용된다.



톱날을 클램핑과 가까운곳에 설치한다.



톱날을 클램핑과 가까운곳에 설치한다.

**8. 모터 장착:**

**경고:** 절단의 고품질을 위해 모터가 닿는 모든 면은 침부된 솔로 깨끗한 상태로 유지한다.

- 모터는 기계의 앞면에 있는 플레이트에 밀어넣어 장착한다.
- 모터의 장착은 모터 고정부분 양쪽에 있는 작은 판으로 고정한다.



**9. 절단 파라미터:**

A CC 타입 절단기는 절단 품질을 위해서 적절한 파라미터와 톱날 선정이 중요하다.

두개의 절단 파라미터가 있다.

- 분당 회전 속도는 RPM 으로 표기된다.
- 톱날의 분당 삽입 속도는 A 로 표기된다.

RPM 은 전기모터의 속도조절 다이얼과 공기압 모터의 경우 공기압에 의해 결정된다. (3 페이지의 표 참고)

톱날 삽입 속도(A)는 운영자의 삽입레버 조작으로 결정된다.

**분당 회전수 RPM:**

RPM 은 아래의 식으로 찾을수 있다.

$$RPM = (1000 \times Vc) / (3.14 \times D)$$

Vc = 톱날의 절단 속도 m/min

D = 톱날의 mm 외경

재료의 강도 kg/mm <sup>2</sup>	Vc in m/min
From 0 to 50 (카본스틸)	From 25 to 35
From 50 to 110 (카본/스테인레스 스틸)	From 18 to 25
Over 110 (스테인레스 스틸)	From 12 to 18

톱날의 선정은 아래 표를 참고한다.

Cutting tool	0 to 50 kg/mm <sup>2</sup>	50 to 110 kg/mm <sup>2</sup>	> 110 kg/mm <sup>2</sup>
	Rotation speed in rot/min		
LS63128			
LS63100	125 to 180	90 to 125	60 to 90
LS6364			
LS6872	120 to 165	85 to 120	55 to 85
LS6844			
LS8080			
LS8054	100 to 140	70 to 90	45 to 70
LS8034			
LS9038	90 to 125	65 to 90	40 to 65

모터 회전 속도는 3 페이지를 참고한다.

**톱날 삽입 속도 A:**

톱날의 삽입속도는 아래의 표를 참고한다.

$$A = Az \times Z \times RPM$$

A = 톱날 삽입속도 mm/min

Az = 톱날 삽입속도를 톱니의 길이 mm 로 나눈 값

Z = 톱니의 갯수

RPM = 톱날의 회전 속도

재료의 강도 kg/mm <sup>2</sup>	Az in mm	
	LS63100 LS6364 LS6872 LS6844	LS63128 LS8080 LS8054 LS8034 LS9038
From 0 to 50	0.06 to 0.1	0.03 to 0.06
From 50 to 110	0.03 to 0.06	0.02 to 0.04
> 110	0.02 to 05	0.01 to 0.03

**자주 사용하는 파라미터:**

재료	튜브 사이즈	톱날	속도	절단 시간	윤활류
스테인레스 스틸 60 kg/mm <sup>2</sup>	60.3x0.5	LS63128	90 rpm	1 min	NO
스테인레스 스틸 60 kg/mm <sup>2</sup>	60.3x2.0	LS6872	90 rpm	30 s	NO
스테인레스 스틸 60 kg/mm <sup>2</sup>	60.3x15.0	LS9038	50 rpm	4 min	YES
스테인레스 스틸 60 kg/mm <sup>2</sup>	168.3x5.0	LS6844	90 rpm	3 min	YES
스테인레스 스틸 60 kg/mm <sup>2</sup>	323.9x8.0	LS9038	60 rpm	3 min	YES
스테인레스 스틸 60 kg/mm <sup>2</sup>	88.9x2.77	LS6844	140 rpm	30 s	NO
스틸 30 kg/mm <sup>2</sup>	88.9x10.0	LS8034	90 rpm	1.5min	YES
스틸 30 kg/mm <sup>2</sup>	323.9x8.0	LS9038	90 rpm	5 min	YES

**10. 튜브 삽입:**

**경고:** 파이프가 500mm 이상 또는 25kg 이상의 경우 튜브를 앞뒤에서 받치는 것이 매우 중요하다.

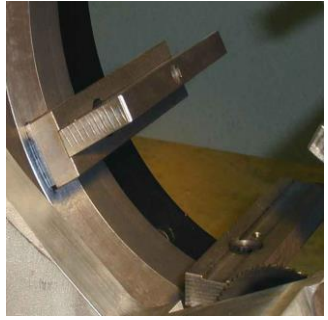
정확한 튜브의 지지가 수직절단시 매우 중요한 역할을 한다. 정확한 튜브지지 확보는 기계이 수명에도 영향을 미친다.



**11. 추가 클램핑 척:**

클램핑의 범위를 늘리기 위해 추가 클램핑 척이 함께 제공됩니다.

절단기	기계의 절단 범위 mm		
	기본	추가 클램핑 척 1	추가 클램핑 척 2
CC121	24 to 121 mm	5 to 108 mm	/
CC171	70 to 170 mm	16 to 118 mm	/
CC221	116 to 225 mm	59 to 172 mm	/
CC321	257 to 330 mm	197 to 270 mm	140 to 210 mm





**12. 절단 세팅:**

- 삽입 레버를 톱날 삽입 위치로 밀어 넣는다. (Fig.01).
- 톱날을 자르고자 하는 튜브를 톱날의 약간 뒤쪽으로 위치한다. (Fig.02).
- 조절 스크류를 풀어주고 (Fig.03) 톱날을 자르고자하는 튜브내경의 1 에서 2mm 정도 안쪽으로 밀어 넣는다.(Fig.04) (Fig.05).
- 조절 스크류를 조여주면 절단 세팅이 마무리 된다. (Fig.03)
- 삽입레버를 처음의 초기 장소로 위치한다. (Fig.06).
- 이 세팅은 파이프의 외경 또는 두께가 바뀔때마다 실시 해야한다.



Fig.01



Fig.02



Fig.03

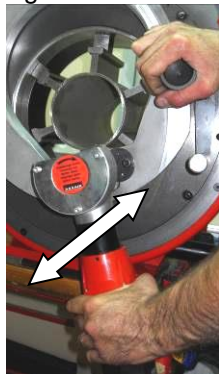


Fig.04



Fig.05



Fig.06

**13. 절단 순서:**

경고: 톱날 삽입시 톱날에 충격을 가하지 않는다. 튜브가 절단기에 알맞게 물려있는지 확인한다. 모터 시작전 안전이 확보 되어있는지 확인한다.

- 튜브를 물려준다 (1).
- 모터전원을 켜다 (2).
- 톱날을 삽입한다 (3).
- 톱날을 튜브주위로 돌려준다(4).
- 절단후 톱날을 삽입레버로 처음 위치로 돌려놓는다(3).
- 모터전원을 차단한다 (2)
- 클램핑 핸들을 풀어준다.(1)

**절단 완료**



### 14. 윤활류:

**경고:** 액체 윤활류를 전기 모터에 사용시 주의해야 한다. 전기 모터는 방수가 되지 않는다. 액체와의 접촉은 감전의 위험이 있다.

엑서는 윤활류를 옵션으로 제공한다: 절삭유:Ref. CCLUH or 절삭유(치약타입):Ref. CCLUP.



### 15. 장비 관리와 수리:

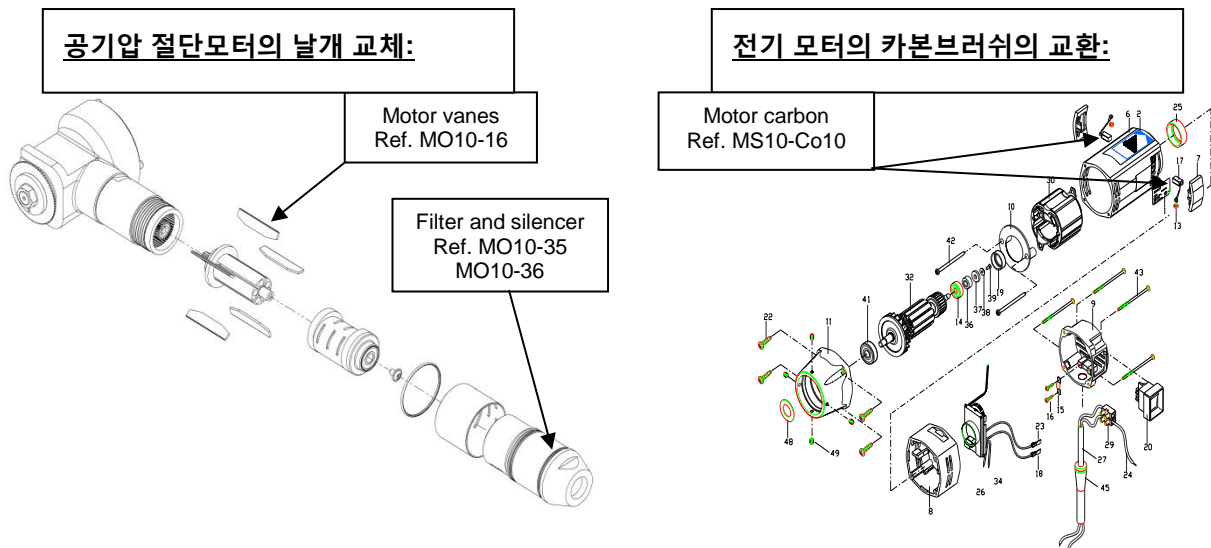
- 장비관리는 자격이 있는 인원이 하고 장비의 교체는 정품으로만 해야한다.
- 장비수입 또는 수리전 반드시 전원을 차단 해야한다.
- 기계와 액세서리는 항상 정품 박스에 보관하는 것을 권장한다.
- 기계의 성능을 보장 하기위해 항상 깨끗한 상태를 유지해야 한다.
- 기계는 사용후 제공된 솔로 깨끗하게 유지 되어야 한다.
- 기계를 습도가 높은곳이나 지저분한곳에 보관하지 말아야 한다.

절단에 방해가 되는 물건은 주위에 없어야 한다.

### 에어 브러시의 사용을 금지한다.

절단시 절단외의 다른일을 하는 것을 금지한다.

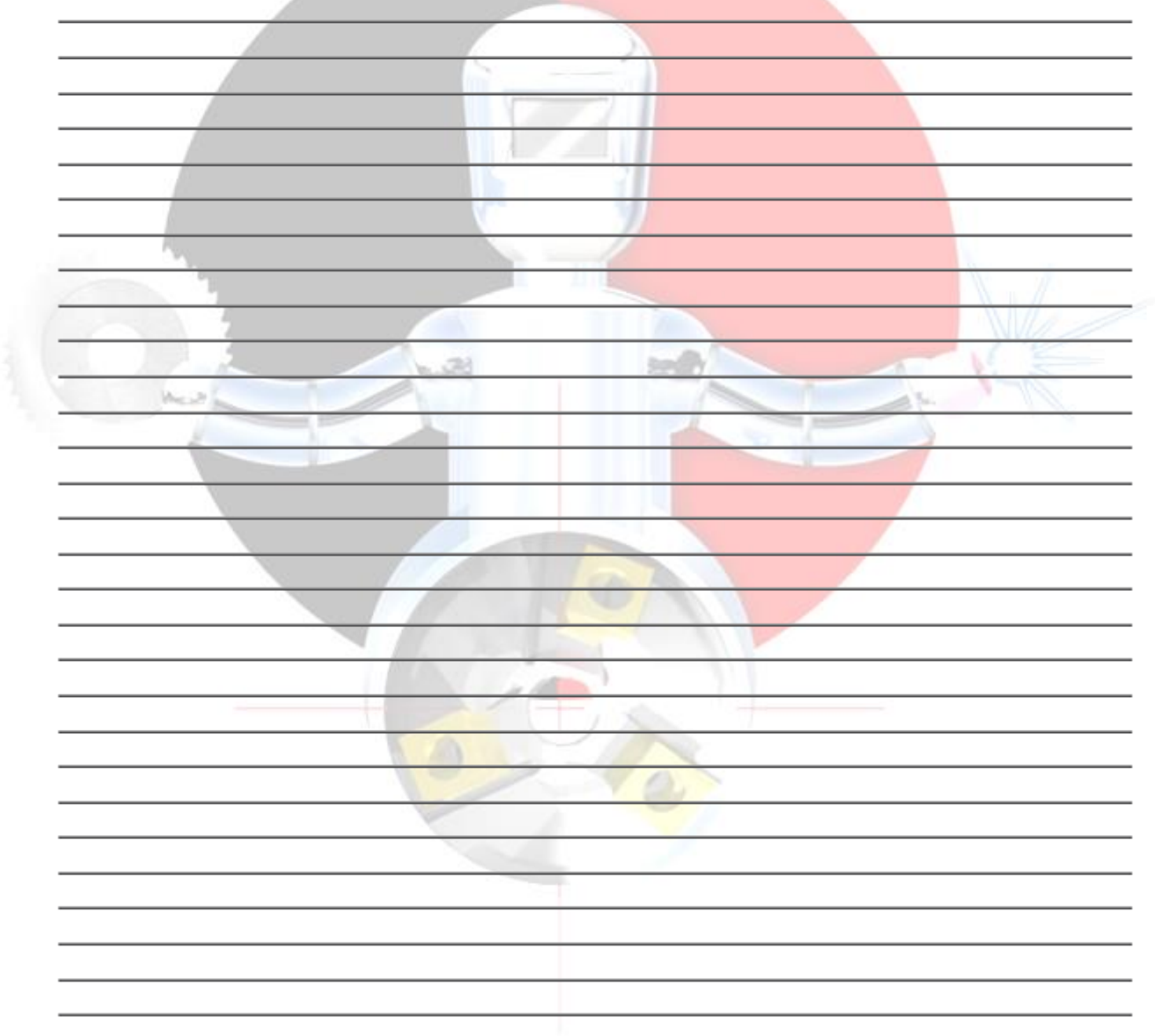
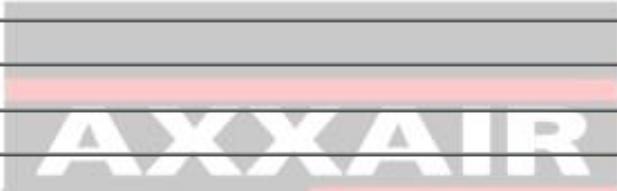
매년 자격이 있는 인원이 장비를 점검하는 것이 좋다.



### 16. 환경 보호

엑서의 제품은 100% 재활용이 가능하다. 엑서 기계와 모터는 재활용 센터로 보내져 재활용 될 수 있다.

*⌚* / Note



# AXXAIR



Z.I Les Bosses  
26800 ETOILE-SUR-RHONE  
FRANCE  
Tel. : +33(0)4 75 57 50 70  
Fax : +33(0)4 75 57 50 80  
[www.axxair.com](http://www.axxair.com)