

---

2026년도 볼링기계 유지관리 위탁용역

# 과 업 지 시 서

---

2025. 12.



과천도시공사

## 목 차

I . 과업개요	1
1. 사업목적	1
2. 과업개요	1
II . 과업범위 및 주요내용	2
1. 과업범위	2
2. 과업 주요내용	2
III . 과업수행 지침	7
1. 과업 일반사항	7
2. 과업 전반사항	8
3. 사업계획 제출	8
4. 사업의 시행	8
5. 사전승인 등	9
6. 시설물·장비의 보수·유지관리 등	9
7. 사업비 집행 및 관리	9
8. 사업비의 지급	9
9. 계약이행의 보증 등	10
10. 지도·감독	10
11. 손해보상 등	10
12. 계약의 해지 등	11
13. 기타 사항	12
IV . 세부 과업내용	12
1. 세부 과업내용	12

# 과 업 지 시 서

## I 사업목적 및 과업개요

### 1. 사업목적

블링기계시설 전문관리업체에 위탁하여 예산 절감 효과와 기계설비 수명 연장 등을 통한 시설 관리 효율성을 높이고, 원활한 블링장 운영을 통한 질 높은 고객서비스를 제공하기 위함.

### 2. 과업개요

가. 과 업 명: 과천시민회관 블링장 블링기계 유지관리 위탁용역

나. 과업기간: 2026. 1. 1.부터 ~ 2026. 12. 31.까지

- 1) 운영·관리기간: 2026. 1. 1. ~ 2026. 12. 31.
- 2) 운영기간 및 시간은 과천도시공사 방침에 따라 조정될 수 있음
- 3) 본 용역은 코로나19 감염병 등 천재지변, 재난·재해, 운영 여건 상황에 따라 사업기간 변동 및 사업수행이 불가능할 경우 사업 취소 및 계약해지가 될 수 있음

다. 과업장소: 과천시 통영로 5 과천시민회관 內 블링장

라. 과업내용

- 1) 블링기계시설 총괄 관리 업무
- 2) 기계설비 운전 및 유지관리 업무
- 3) 블링설비 정기점검, 측정, 정비 업무
- 4) 기타 블링장 운영 관련 지원 업무

마. 운영시간

- 1) 월~금요일: 10:00~23:00
- 2) 주말, 공휴일: 10:00~21:00

※각종 행사 등 공사(계약자)의 사정으로 운영시간은 변경될 수 있음

바. 용역금액: 192,827,000원(부가가치세 포함)

- 1) 블링장 기계시설 보수·유지관리에 따른 소요예산(재료비 등)

- 2) 인력운영에 따른 소요예산(노무비, 경비 등)
- 3) 공공요금(전기요금, 상하수도요금)은 과천도시공사 부담

## II 과업범위 및 주요내용

### 1. 과업범위

#### 가. 용역의 주요업무

- 1) 불링기계(전산정비포함) 및 레인 총괄관리업무
- 2) 불링기계(전산장비포함) 운전감시업무 및 일상 순시점검 업무
- 3) 대상 시설에 대한 정기 점검, 측정, 정비 업무

#### 나. 주요관리대상 시설

- 1) 기계: AMF 82-90XLI 12레인
- 2) 레인: SPL 합성레인 12레인
- 3) 전산장비: Conqueror Pro 1식
- 4) 기타 부대장비

### 2. 과업 주요내용

#### 가. 용역관리 기본사항

- 1) 현장책임자의 지정: 책임자 지정 및 공사(계약자)에 통보
- 2) 용역수행에 필요한 서류류 인도

계약상대자는 본 용역이행에 필요한 다음 각 호의 도서를 원본 또는 사본의 형식으로 공사(계약자)로부터 인수 받아 정리 보관한다.

- ① 불링기계 매뉴얼
- ② 전산장비 매뉴얼
- ③ 레인정비기 매뉴얼
- ④ 원 시공사 관련 기록(상호, 담당자 등)

#### 3) 관리용 기록 서류의 작성 및 보관

계약상대자는 관리용 기록서류로서 다음의 각호의 서류를 작성하여 보관한다.

- ① 공사보유 공구 대장 및 공사 보유 부품 대장
- ② 계획, 보고서류: 월간 및 연간 작업계획표 등

#### 4) 용역비의 청구 및 제반 행정 업무

- ① 계약상대자는 매월 1일 전후에 용역대금을 공사(계약자)에 청구 하여야 한다.
- ② 용역대금 청구 구비서류는 청구공문, 청구내역서, 입금통상사본, 세금계산서 등

#### 나. 총괄관리업무

##### 1) 계획입안업무

계약상대자는 관리업무를 계획적으로 실시하기 위하여 다음의 계획서를 작성하여 공사(계약자)에 제출한다.

- ① 용역운영 계획서(인력운영, 시설유지관리, 장비운영 및 공급, 부품 확보 등)

##### 2) 보고, 연락, 조정업무

계약상대자는 관리업무를 실시에 대해 공사(계약자)에 대하여 이하의 보고, 연락, 조정 등의 업무를 행한다.

- ① 투입인력에 대한 신상(이력서 등)
- ② 일상점검 등에 의해 발견된 고장부분 수리 부분 보고 및 의견 건의
- ③ 사고의 발생 및 비상시에 있어서 긴급 연락

##### 3) 기록의 분석업무

계약상대자는 부품, 정비오일 등의 사용 사용량 이외의 운전, 점검 등에 관한 기록을 실행하여 그 결과를 공사(계약자)에 보고한다.

##### 4) 입회업무

- ① 유관기관의 검사(소방, 안전 등)의 경우는 계약상대자는 원칙적으로 입회 한다.
- ② 불링장 수리, 개량공사 등의 경우에는 공사(계약자)와 협의 입회 한다.

##### 5) 기타의 관리업무

- ① 매뉴얼 등 지침서/도서류 정비보관
- ② 공구, 기구 및 대장의 관리
- ③ 소모품 및 예비품의 재고관리
- ④ 사고의 발생 및 비상시의 응급처리

#### 다. 점검 업무 및 공구류의 확보

##### 1) 일일, 주간, 월간 점검 업무

계약상대자가 실시하여야 할 점검 업무의 종류는 다음과 같다.

- ① 점검종류 : 일일점검, 주간점검, 월간점검
- ② 점검기록 관리 : 점검체크리스트에 의한 점검 및 기록 유지

##### 2) 관리업무에 필요한 계측기, 공구류, 보호구류

기계설비 운영 및 점검업무에 사용되는 계측기, 공구, 보호구 등은 다음과 같으며 이는 계약상대자가 부담해야 한다.

###### ① 계측기류

- 테스터
- 절연저항 측정기
- 조도계 등

###### ③ 공구류

- 일반공구 : 통상적 사용 공구
- 특수공구 : 볼링장비 관리용 공구 1set

(공사 보유 공구 현황 참조 및 기간만료 후 반납)

##### 3) 보호구류 등

#### 라. 설비 유지관리 및 보수업무

##### 1) 일반 관리 업무

###### ① 불 파손 수리 작업

- 불 파손 발생 시 원인을 즉시 파악하여 보수 작업을 행한다.
- 파손된 불에 대한 수리 작업(샌딩, 폴리싱)을 해야 할 책임이 있으며, 수리가 불가능할 정도의 파손 시 해당하는 불을 변상 할 책임도 있다.

###### ② 기계실 청결 관리

- 안전사고를 예방하기 위하여 공구, 물품 등을 매일 정리정돈 해야 한다.
- 볼링장의 청결을 목적으로 기계실, 기계 바닥, 출입 통로 등을 항상 청결을 유지 한다.

### ③ 핀 관리

- 핀에 파손이 발생하거나 수명이 다하여 교체가 필요한 경우에는 교체 후 공사(계약자)에 교체 사유, 수량 등을 보고 해야 한다.

## 2) 기계 관리 업무

### ① 고장 시 수리 업무

- 핀 쌓임, 볼 걸림 등 고장(에러) 발생 시 즉시 처리함과 아울러 원인을 파악하여 즉시 보수 작업을 시행해야 한다.

### ② 사전 예방 정비 업무

- 문제가 발생하고 있거나 발생에 우려가 있는 레인에 대하여 영업에 최대한 지장을 주지 않는 시간을 선택하여 사전에 보수 작업을 시행 한다.
- 계약상대자는 공사가 제시한 일일, 주간, 정비를 성실히 이행해야하고 공사(계약자)는 계약상대자의 성실히 이행 여부를 점검할 수 있는 권한을 가지며, 불이행 시 시정 명령 등의 필요한 조치를 할 수 있다.

### ③ 보수 부품 사용 및 반납

- 기계, 전산 장비에 소요되는 모든 부품은 AMF사의 정품을 사용해야 한다. 다만, 불가피하게 정품 사용에 문제가 발생할 경우 AMF사의 정품과 제품의 성능, 외관에 현저한 차이가 없을 때 공사(계약자)의 승낙 후 사용 한다.
- 시설 보수에 사용되는 모든 부품(소모품 포함) 구입 및 조달은 계약상대자의 책임이며 관리 소홀에 의한 불용과는 상관없이 구성품의 성능이 노후 되어 교체가 필요한 경우 공사(계약자)의 책임으로 한다.

### ④ 기계 각 구성 품 먼지 제거

- 기계 고장 방지 및 수명 연장을 목적으로 먼지제거 및 각 구성품의 이물질 제거 작업을 공사(계약자)가 제시한 정비지침서에 의거 성실히 이행해야 한다.

### ⑤ 전기적 문제 발생의 책임 분계

- 불링기계 전원 공급 등 전기적인 문제가 발생할 경우 자동전압조정기 2차 측 주 차단기를 기준으로 하여 차단기 1차 측은 공

사(계약자)가 2차 측은 계약상대자의 책임으로 구분한다.

단, 책임 분계점 2차 측의 원인으로 자동전압조정기 및 공사 전기 선로를 통한 파급사고 발생 시 계약상대자의 책임으로 한다.

### 3) 레인 관리 업무

#### ① 레인 정비기 관리

- 레인 정비기(ENVOY)의 파손 및 각 구성품의 기능의 저하를 방지하기 위하여 계약상대자는 공사(계약자)가 제시한 정비기 관리 지침서에 의해서 점검 및 운영관리를 하고 이상 발생 시 즉시 공사(계약자)에 보고 해야 한다.
- 크리너 배합 작업 시 배합량, 비율 등은 공사(계약자)의 승인을 받아 시행한다.
- 레인에 도포되는 오일량 및 레인정비기의 프로그램 변경은 공사(계약자)에 승인을 얻은 후 행할 수 있다.
- 컨디셔너, 크리너, 레인 더스트는 공사(계약자)가 공급한다.
- 정비기 사용 중 발생하는 고장의 수리비용(부품비, 기술료, 운반비)은 일체 계약상대자의 책임으로 하되, 구성품의 관리소홀, 조작 미숙과는 상관없는 노후화로 인한 부품 교체는 공사(발주기관)의 책임으로 한다.

#### ② 레인 관리

- 레인 관리 보수 시 의무적으로 불링화를 착용하고 작업을 시행해야 한다.
- 불 파손 및 레인 보호를 목적으로 모래 제거 및 가터의 이물질 제거 작업을 작업계획표에 따라 정기적으로 시행해야 한다.
- 최상의 레인 컨디션을 유지하기 위하여 매일 2회 이상 레인 정비를 시행해야하며 행사 등 필요에 따라 공사(계약자)의 요구가 있을 경우 추가 시행 한다.

※ 레인 정비 중 최초 1회는 항상 영업시작 전에 실시한다.

#### ③ 어프로치 관리

- 이용 고객의 안전 및 청결을 목적으로 어프로치 이 물질 제거 작업 및 타올 정비를 정기적으로 행해야 하고 필요에 따라 공사(계약자) 요구 시 시행 한다.



- ④ 전산 장비 관리 업무
  - 메인 전산 장비 관리
    - 배선 연결 상태 점검 및 보수 교체 작업
    - 하드웨어적인 문제 점검 및 보수 교체 작업
    - 프로그램의 운영상의 문제 점검 및 보수 교체 작업
    - 입력 전압 및 접지 상태 확인
- ⑤ 레인 전산 장비 관리
  - 배선 연결 상태 점검 및 보수 교체 작업
  - 온라인 상태 점검 및 보수 작업
  - 기계 장비와의 연결 상태 점검 및 보수 작업
  - 전원 연결 상태 및 입력 전압 확인
- ⑥ 카메라 등 점수관련 사항
  - 카메라 설치 상태 점검 및 보수 작업
  - 카메라 배선 연결 상태 점검 및 보수 교체 작업
  - 점수 입력 상태 점검
- ⑦ 모니터 및 콘솔보드
  - 모니터의 점검 및 색상 점검 및 보수 작업
  - 오버헤드 배선 연결 상태 점검 및 보수 교체 작업
  - 콘솔보드의 작동 상태 점검 및 보수 작업

### Ⅲ 과업수행 지침

#### 1. 과업 일반사항

- 가. 과천도시공사(이하 ‘계약자’)는 사업을 진행함에 있어 사업 수행 상 부적당하다고 판단되거나 자격미달인 책임인력 및 사업내용의 경우 교체(변경)를 요구할 수 있으며, 계약상대자는 특별한 사유가 없는 한 이에 응하여야 한다.
- 나. 계약상대자는 운영과 관련한 전문지식 및 경험을 공사와 공유하여야 하며, 과업 종료 후 자문에 성실히 응해야 한다.
- 다. 계약상대자는 본 사업을 수행함에 있어 사업 내역을 포함한 제안서, 과업 지시서, 관계법령 및 규정에 따라 성실히 수행해야 하며, 사업목적의 달성을 위하여 필요한 사항은 계약자의 지시에 따라 보완해야 한다.

- 라. 계약 체결 후 계약상대자는 사업관리 책임자를 임명하고 「과천시민회관 볼링장 볼링기계 유지관리 위탁용역」을 책임·수행토록 해야 한다.
- 마. 사업 중 과업범위 내 발생하는 제반 책임 및 행정적, 기술적 제반 비용과 문제 처리는 계약상대자가 부담한다.
- 바. 계약상대자는 과업지시서에 명시되지 않은 사항이더라도 본 사업의 진행상 불가피하거나 당연히 시행하여야 할 경미한 사항에 대해서는 본 과업지시서에 포함된 것으로 간주한다.

## 2. 과업 전반사항

- 가. 볼링기계 및 레인(어프로치포함), 전산 관련 등 유지관리에 관한 사항
- 나. 안전관리 대책 및 기타 사업 수행에 필요한 사항
- 다. 각종 전염병(코로나19 등) 예방 및 방역 대책 수립 (필요시 수립)
- 라. 회계처리에 관한 사항
- 마. 그 밖에 사업 운영에 관하여 공사가 필요하다고 판단되는 사항

## 3. 사업 계획 제출

- 가. 계약상대자는 사업시의 기본계획(제안요청서, 과업지시서 등)에 따라 세부 사업계획을 작성하여 상호 협의를 거쳐 최종안을 채택·시행한다.
- 나. 계약자와 계약상대자는 ‘가’ 항의 사업세부계획을 변경하고자 하는 때에는 사전에 서로 협의하여 변경 한다.
- 다. 각종 전염병(코로나19 등) 안전방안 대책 수립 (필요시 수립)

## 4. 사업의 시행

- 가. 계약상대자는 이 사업의 추진을 위하여 계약자의 승인을 받은 사업계획서에 따라 사업을 시행하여야 하며 하도급이 필요한 경우 계약자에 승인을 받도록 한다.
- 나. 계약상대자는 사업을 시행함에 있어 관계법규 및 계약자의 지침 등을 준수하고 공익을 우선으로 하여 사업을 추진하여야 한다.
- 다. 사업목적 달성을 위하여 최대한의 능력을 발휘하여 성실하게 수행하고 계약자와 협의하여 기술전문 직원을 두어야 한다. 계약상대자의 사업 진행이 적절하지 않거나 사업 목적에 부합되지 않는 경우 계약자는 이에 대한 시정을 요구할 수 있으며, 이 경우 계약상대자는 정당한 사유가 없는 한 이에 응

하여야 한다.

라. 계약상대자는 사업을 수행함에 있어 사무 처리를 지연하거나 부당하게 하여서는 아니 되며, 안전사고 방지 등을 위하여 관계 종사자에게 충분한 안전 교육 실시 및 안전관리에 철저를 기하여야 하며, 안전사고 발생 및 방역지침 미 이행으로 감염병 확진자 발생 시 이에 대한 책임을 진다.

## 5. 사전승인 등

가. 계약상대자는 사업 계획 및 사업 추진 중 중요 변경요인 발생 시 그 변경 등에 관한 사항에 대하여 계약자와 협의하여 승인을 받도록 한다.

나. 계약자는 ‘가’ 항에 의한 사전 승인사항 및 사업 전반에 대하여 감독권을 가지며 사업내용의 수정, 보완, 추가 및 삭제를 요청할 수 있으며, 계약상대자는 이에 따라야 한다.

## 6. 시설물 · 장비의 보수 · 유지관리 등

가. 계약상대자는 이 사업을 수행함에 있어 필요한 시설물을 완벽하게 보수 · 유지 관리하고 안전관리에 철저를 기하여야 하며, 시설물로 인한 안전사고 발생 시 이에 대한 책임을 진다.

나. 계약상대자는 시설물이 망실 · 훼손되었을 경우에는 즉시 대체물을 보수하여 안전사고 및 영업 손실이 발생하지 않도록 조치하고 사업추진에 지장이 없도록 하여야 한다.

다. 시설물의 망실 · 훼손 기타의 사유로 사업을 시행할 수 없을 경우에는 계약상대자는 이 사업과 관련한 계약자의 손해액을 계약자에 배상하여야 한다.

## 7. 사업비 집행 및 관리

가. 계약상대자는 사업비를 계약자가 정하는 목적과 용도에 따라 집행해야 한다.

나. 계약상대자는 사업비를 「지방재정법」, 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」, 「계약자 재무회계 규칙」 등 관계법규에 따라 적법하게 관리 집행해야 하며, 사업비 집행 시 계약자가 제시한 유의사항을 준수한다.

## 8. 사업비의 지급

가. 계약자는 이 사업이 소요되는 사업비를 계약상대자에게 지급하되, 그 지급

한도액은 금192,827,000원(부가세포함) 이내로 한다.

- 나. 계약자가 계약상대자의 운영경비 정산서를 검토한 후 수정·보완 등이 필요한 경우 수정·보완이 완료될 때까지는 그 지급을 유보할 수 있으며, 계약자의 사업에 대하여 계약상대자가 현저하게 사업목적을 달성하지 못하였다고 인정되는 때에는 계약자는 사업비의 일부 또는 전부를 미지급할 수 있다.

## 9. 계약이행의 보증 등

- 가. 계약상대자는 이 계약의 이행을 보증하기 위한 보증보험에 가입하여야 하며 계약자가 사업완료 전에 지급하는 사업비에 해당하는 금액의 배상을 내용으로 하는 보험에 계약자를 피보험인으로 하여 가입하고(보험기간 2025. 12. 31. 까지) 원본을 사업비 청구 시 함께 제출하여야 한다.
- 나. 계약상대자는 운영 중에 화재, 붕괴 등 안전사고에 대비하여 관람자 및 기타 관계자들의 피해보상을 내용으로 하는 보험에 가입하고, 그 원본을 계약체결일부터 30일 이내에 계약자에 제출하여야 한다.

## 10. 지도·감독

- 가. 계약자는 이 사업과 관련한 계약상대자의 업무를 지도·감독한다.
- 나. 계약자는 필요한 경우에 사업과 관련된 각종 자료의 제출을 요구하거나 소속직원 또는 지정하는 자로 하여금 계약상대자의 업무처리 또는 관련서류 등에 대하여 검사 또는 평가하게 할 수 있다. 이 경우에 계약상대자는 이에 따라야 한다.
- 다. 계약자는 본 용역사업과 관련한 계약상대자의 사무처리가 관계 법규 등에 위배 되거나 부당하다고 인정되는 때에는 이에 대한 시정을 요구하거나 직접 시정조치를 할 수 있다. 이 경우 계약상대자는 정당한 사유가 없는 한 이에 응하여야 한다.

## 11. 손해배상 등

- 가. 계약상대자는 이 용역사업과 관련하여 발생하는 사건·사고에 대하여 민·형사상의 모든 책임을 진다. 단, 계약상대자가 귀책사유 없음을 입증하는 경우에는 그러하지 아니하며 귀책사유 입증증명은 계약상대자에게 있다.
- 나. 계약상대자가 공급한 시설과 장비의 하자로 인해 계약자의 사업이 중단되거나

나 지체되는 경우, 계약자는 그 기간만큼 용역비를 일할 삭감할 수 있다.

1) 전면 중단으로 인한 일할 삭감액: 계약액 일할×일

2) 중단 회 발생으로 인한 일할 삭감액: 계약액/총 운영 횟수×중단 횟수

다. ‘나’ 항의 규정에도 불구하고, 계약상대자는 계약자에 발생하는 신용훼손 등 다른 손해에 대하여도 손해 배상의 책임을 부담하며, 계약자가 제3자에게 이사업과 관련된 손해배상 등을 한 때에는 계약상대자는 이를 계약자에 지체없이 배상하여야 한다.

## 12. 계약의 해지 등

가. 계약자는 다음 각 호의 사유가 발생할 시 계약상대자와의 계약을 즉시 해지 할 수 있다.

1) 천재지변 또는 사회적 재난·재해로 인해 장기간 사업수행이 불가능할 것으로 판단될 경우(코로나19 감염병 등)

2) 계약자의 방침으로 인한 사업의 장기간 중단 또는 사업이 취소되는 경우

3) 계약상대자의 가압류, 가처분, 경매 등 사업의 불투명 사유가 발생할 시

4) 계약상대자의 파산, 회생, 회사정리, 화의신청 등의 사업 불가능 사유가 발생할 시

5) 계약상대자가 본 협약을 위반 또는 불이행하거나 사업을 수행함에 있어 고의·과실 또는 무성의로 과업이 지연되거나 시정요구사항이 이행되지 않아 과업의 정상 수행이 어렵다고 계약자가 인정하였을 경우

6) 수립한 코로나19 등 감염병 방역 계획 미이행 및 방역수칙을 미준수 하였을 경우

7) 기타 이에 준하는 사유의 발생 시

- 과업지시서를 위반하거나 계약자의 지시를 따르지 않을 때

- 용역 기간 및 제반 지시사항 등 기한 내에 이행하지 않을 때

- 계약 기간 내 과업을 완료할 능력이 없거나 과업을 완료하지 않을 경우

- 사전 승인 없이 과업내용을 변경하거나 관련 법규를 위반하는 경우

- 기타 과업 수행에 있어 계약자의 정당한 요구 및 지시사항을 이행하지 않을 경우

나. 위와 관련하여 계약해지에 귀책사유가 있는 당사자는 상대방에 대하여 손해배상의 책임이 있다.

다. 협약이 위 호의 사유로 해지되었을 경우 계약상대자는 협약이 해지된 날부터 10일 이내에 정산서 및 추진 실적서를 작성하여 계약자에 제출하고, 계약자는 계약상대자가 본 과업수행을 위해 필수적으로 기지출한 금액에 대해서만 보존 한다.

### 13. 기타 사항

본 계약과 관련된 분쟁이 발생할 경우 계약자의 관할 지방법원을 제1심 법원으로 한다.

## IV 세부 과업내용

### 1. 세부 과업내용

가. 과업수행자는 과천시민회관 볼링장 볼링기계 유지관리 위탁용역 업무를 위해 다음 사항을 수행한다.

#### 1) 기계시설 유지관리 점검

##### ① 스위퍼 및 스위퍼 아암 점검

- 스위퍼 암의 변형 및 파손 여부 확인 교체
- 슬라이드 바 및 스위퍼 마운트 브라켓 파손 여부 확인 교체
- 볼트, 너트 조임 상태 점검 및 조임 작업
- 구리스, 오일 상태 점검 및 주입 작업
- 각 구성품의 먼지 제거 및 조립 상태 점검

##### ② 테이블 점검

- 로드의 변형 여부 점검 및 조정
- 셀 및 리스 풋 레버의 변형 상태 확인 점검 및 보수 작업
- 부속 스위치 점검 및 보수 작업
- 구리스, 오일 상태 점검 및 주입 작업
- 각 구성품의 먼지 제거 및 조립 상태 점검

##### ③ X-YOKE 및 핀 컵 점검

- X-YOKE 파손 여부 확인 교체
- 베어링 마모 상태 및 스프링 장력 점검 및 보수 작업
- 핀 컵 파손 여부 확인 교체
- 레크의 파손 여부 확인 교체
- 각 구성품의 먼지 제거 및 조립 상태 점검

##### ④ 빈&셔틀 점검

- 빈, 셔틀 핀 홀더의 마모 파손 여부 확인 교체
- 빈, 셔틀의 스프링 장력 점검 및 보수 작업

- 부속 자재 점검 및 보수 작업
  - 쇼크 마운트 및 고무 범퍼 파손 여부 확인 교체
  - 트랙의 롤러 상태 점검
  - 핀 가이드 파손 여부 확인 교체
  - 볼트, 너트 조임 상태 점검 및 조임 작업
  - 구리스, 오일 상태 점검 및 주입 작업
  - 각 구성품의 먼지 제거 및 조립 상태 점검
- ⑤ 테이블 토르크 튜브 점검
- 발란스 스프링 장력 및 파손 여부 확인 교체
  - 테이블 토르크 튜브 월드먼트 파손 여부 확인 교체
  - 토르크 튜브 베어링 마모, 파손 여부 확인 교체
  - 각종 구성품 마모, 파손 여부 확인 교체
  - 구리스, 오일 상태 점검 및 주입 작업
- ⑥ 테이블&스위퍼 모터 및 기어 박스 점검
- 모터 스위치 등의 상태 점검 및 교체 작업
  - 모터의 베어링 마모, 파손 여부 확인 교체
  - 모터 작동 시 소음 발생 여부 확인 점검 및 보수 작업
  - 리테나등 기어오일 누유여부 점검 및 보수 작업
- ⑦ 테이블&스위퍼 캠 스위치 점검
- 캠 레버, 스위치 상태 점검 및 교체 작업
  - 캠 스프링의 상태 점검 및 교체 작업
  - 각 구성품의 먼지 제거 및 조립 상태 점검
- ⑧ 테이블 드라이브 어셈블리 점검
- 작동 상태 및 조립 상태 점검 및 보수 작업
  - 각 구성품의 먼지 제거 및 조립 상태 점검
  - 캠 팔로워 및 각종 부상 마모, 파손여부 확인 교체
  - 볼 어셈블리 조립 상태 점검 및 보수 작업
  - 각 구성품의 먼지 제거 및 조립 상태 점검
- ⑨ 슬레노이드 어셈블리 점검
- 링크 등의 마모, 파손 여부 확인 교체
  - 셔트 연결 로드 상태 점검 및 교체 작업

- 각 구성품의 먼지 제거 및 조립 상태 점검
- 유니버설 조인트 및 볼베어링 마모, 파손 여부 확인 교체
- 디스트리뷰터 각 구성품의 변형 및 파손 여부 확인 교체
- 클러치플라이트의 스프링 장력 등의 상태 점검 및 교체 작업
- 디스트리뷰터 벨트 상태 점검 및 보수 교체 작업
- 베어링 마모, 파손 여부 확인 교체
- 구리스, 오일 상태 점검 및 주입 작업

⑩ 핀 엘리베이터 점검

- 엘리베이터 벨트 상태 점검 및 교체 작업
- 롤러의 상태 점검 및 교체 작업
- 리버 스페이서 마운트 상태 점검 및 교체 작업

⑪ 바운드 보드 및 롤러 점검

- 바운드 보드의 앵글 상태 점검 및 보수 교체 작업
- 바아브레션 댐프너 상태 점검 및 교체 작업
- 프론트 힌지 롤러 상태 점검 및 교체 작업
- 베어링 마모, 파손 여부 확인 교체
- 구리스, 오일 상태 점검 및 주입 작업

⑫ 쿠션 점검

- 쿠션 나무 판의 파손 점검 및 보수 교체 작업
- 핀 커튼의 상태 점검 및 교체 작업
- 리벳 등의 부착물 상태 점검 및 보수 교체 작업
- 쿠션 커버 상태 점검 및 보수 교체 작업
- 링크 파손 점검

⑬ 백 앤드 모터 & 기어박스 점검

- 모터 스위치 등의 상태 점검 및 보수 교체 작업
- 모터 작동 시 소음 발생 여부 확인 점검 및 보수 작업
- 모터의 베어링 마모, 파손 여부 확인 교체
- 리테나 등 기어오일 누유여부 점검 및 교체작업

⑭ 킥 백 플레이트 및 볼 도어 점검

- 볼 도어 상태 점검
- 볼트, 너트 조임 상태 점검 및 조임 작업



⑮ 볼 리프트 및 러더 점검

- 스프링 장력 및 파손 여부 확인 교체
- 벨트 쇼바 및 폴리 상태 점검 및 보수 교체 작업
- 각종 구성 품 마모, 파손 여부 확인 교체
- 샤프트 마모, 파손여부 확인 교체
- 볼트, 너트 조임 상태 점검 및 조임 작업
- 러더 부품의 파손 여부 확인 교체
- 캠 팔로워 점검
- 각 구성 품의 먼지 제거 및 조립 상태 점검
- 로우트랙 및 어퍼트 랙의 상태 점검 및 보수 교체 작업
- 샤프트 마모, 파손 여부 확인 교체
- 브이 휠 상태 점검 및 보수 교체 작업
- 스위치 등의 상태 점검 및 보수 교체 작업
- 컨트롤 박스 결선 상태 점검 및 보수 교체 작업
- 모터 이상 유무 확인 점검

2) 기계점검 관련 준수사항

- 전원이 AC 220(V)의 정격전압을 항상 유지할 것
- 기계 공급용 전원에 일반 전기기구를 사용하지 말 것
- 기기에 부착된 안전장치(바)를 임의로 탈 부착하지 말 것
- 기기 상단에 불필요한 물건 등을 올려놓지 말 것
- 기계 보수 작업 시 안전장치(바)를 작동할 것
- 기계 보수 작업 시 전원이 꺼져있는지 확인 할 것
- 용접 작업 시 담당 직원의 승인을 얻은 후 시행할 것
- 수리작업 이외에는 항상 자동 상태를 유지 할 것
- 기기의 오일 누유, 잡음 발생 등을 상시 확인 할 것

3) 전산장비 유지관리 점검

① 메인 전산 장비 관리

- 배선 연결 상태 점검 및 보수 교체 작업
- 온라인 상태 점검 및 보수 작업
- 기계 장비와의 연결 상태 점검 및 보수 작업
- 전원 연결 상태 및 입력 전압 확인

② 카메라 등 점수관련 사항

- 카메라 설치 상태 점검 및 보수 작업
- 카메라 배선 연결 상태 점검 및 보수 교체 작업
- 점수 입력 상태 점검

③ 모니터 및 콘솔보드

- 모니터의 점검 및 색상 점검 및 보수 작업
- 오버헤드 배선 연결 상태 점검 및 보수 교체 작업
- 콘솔보드의 작동 상태 점검 및 보수 작업

4) 전산장비점검 관련 준수사항

- 지정된 콘센트 이외의 전원을 사용하지 말 것
- 업그레이드 등 프로그램을 변경 할 때는 담당 직원의 승인을 받을 것
- 본체, 모니터, 프린터 등을 본래의 목적과 무관한 업무에 사용하지 말것
- 메인 컴퓨터의 통신의 정상작동 여부를 매일 확인 할 것
- 오버헤드 모니터의 외관의 먼지를 월1회 이상 제거할 것

5) 레인정비·점검 유지관리 및 준수사항

- 레인 정비 및 보수 작업 시 불링화를 착용 할 것
- 레인 및 핀덱크 이음새부분 수시확인 할 것
- 레인, 어프로치의 청결을 항상 유지할 것
- 레인 정비 계획에 따라 정해진 간격으로 작업을 시행 할 것
- 정비 작업 후 레인 상태를 육안으로 확인 할 것
- 볼 파손이 발생하지 않도록 수시로 점검 할 것
- 가터 연결 부위 및 가터 부착상태
- 킥백 부착상태
- 레인 연결부위 파손 여부
- 파울라인 작동상태를 매일 확인 점검 할 것
- 볼에 이 물질이 묻어나지 않도록 매일 점검 할 것

6) 레인정비기기 점검 유지관리

① 정비기기 개요

- 제품명: ENVOY

- 용 도: 레인 크리너 작업 및 오일도포 작업

② 규 격

- 크 기: 55 1/4인치(W) × 40 3/4인치(H)
- 무 게: 170kg
- 사용전압: AC 220(V), 60(HZ), 2.3(KW)

③ 구입시기: 2011. 9.

④ 점검유지관리

- 스퀴즈 표면에 묻어있는 이물질을 매일 청소할 것
- 기기의 오일 누유, 잡음 발생 등을 매일 확인할 것
- 크리너 분사 노즐, 니커버리 탱크를 월 1회 이상 청소할 것
- 컨디셔너 패드, 스퀴즈 등 월 1회 이상 청소할 것
- 주1회 이상 외관 및 내부 구성품의 먼지를 제거할 것

⑤ 점검관리시 준수사항

- 정비기 운행 전 핀 세터의 전원이 꺼져 있는지 반드시 확인 할 것
- 지정된 콘센트 이외의 전원을 사용하지 말 것
- 이상 발생 시 무리하게 운행하지 말 것
- 정비기의 전기 배선을 임의로 변경, 교체하지 말 것
- 크리너 회수통(니커버리 탱크)은 매일 처리 할 것
- 기기를 세운 상태에서 작동 하지 말 것
- 기기 사용 중 상단에 불필요한 물건 등을 올려놓지 말 것
- 매번 레인정비 후 오일량 및 크리너 상태 작동여부를 반드시 확인 할 것
- 계약자에서 제공 된 크리너, 컨디셔너 더스트 외 다른 이 물질은 사용 하지 말 것

⑥ 레인정비 실시 전·후 점검사항

- 스퀴즈 표면에 묻어있는 이물질을 매일 청소할 것
- 기기의 오일 누유, 잡음 발생 등을 매일 확인할 것
- 크리너 분사 노즐, 니커버리 탱크를 월 1회 이상 청소할 것
- 컨디셔너 패드, 스퀴즈 등 월 1회 이상 청소할 것
- 주1회 이상 외관 및 내부 구성품의 먼지를 제거할 것