
중형 내구성 시험장비 제안요청서

2023. 08.

[재]한국기계전기전자시험연구원

【 목 차 】

제1장 제안안내

1. 제안개요
2. 입찰 및 계약 관련 사항
3. 제안서에 관한 사항

제2장 제안요청사항

1. 적용범위
2. 일반사항
3. 검사
4. 제출서류
5. 납품 및 하자보증

- [붙임] 1. 기술평가 심사기준
2. 구매규격서

- [첨부] 1. 입찰참가신청서
2. 서약서
3. 물품납품실적증명서

제1장 제 안 안 내

1. 제안개요

1.1 개 요

중형 내구성 시험장비는 중형 수도미터 (40~100) A를 내구성 시험평가를 수행하는 설비임.

1.2 추진방침

계약자는 당 연구원에서 제시한 제안서에 준한 장비도입을 위해 적용되는 모든 부품 및 제품은 검증된 것을 사용하여, 시스템 운영의 안정성 높고 기능성이 뛰어난 장비 및 시스템을 제공하여야 한다.

1.3 도입기간

○ 도입기간

계약 후 (120)일 이내에 사양서에 적합한 장비를 납품하여야 하며 기한 내에 교정성적서 등 검사에 필요한 사항을 충족하고 설치를 완료하여야 함.

2. 입찰 및 계약 관련 사항

2.1 계약 방법

2.1.1 입찰방법 : 일반 경쟁 입찰(총액, 규격가격동시입찰)

2.1.2 계약방법 : 제안서적격자중 예가내 최저 투찰자

2.2 입찰참가자격(추가적인 사항은 입찰공고서 참조하시기 바랍니다)

2.2.1 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률시행령 제12조 및 동법시행규칙 제14조에 의한 결격사유가 없는 업체

2.2.2 공고일 현재 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제76조에 의한 부정당업자가 아닌 업체

2.2.3 컨소시엄 구성(공동수급)에 관한 사항

○ 공동수급 희망업체는 입찰에 참가할 수 없다.

2.2.4 국가종합전자조달시스템 입찰참가자격등록규정에 의하여 국가종합전자조달시스템(나라장터)에 수도미터시험기(세부품명번호: 4111259801) 공급물품으로 등록된 업체

2.3 입찰 선정방식

2.3.1 입찰자 선정방법

입찰자의 제안서로 기술검토를 실시하여 80점 이상 업체를 1차적으로 선정하고, 선정된 업체 중에서 최종적으로 최저 입찰자와 계약 체결하는 방식이다.

2.3.2 제안서 평가방법

- 입찰 공고된 본 과제에 응찰하고자 하는 자는 제안요청서에 따라 제안서를 작성하여 제출하여야 한다.
- 평가는 제안내용에 대하여 수요기관에서 평가위원회를 구성하여 기술평가를 실시, 제안서에 기재되지 않은 사항은 평가하지 않는다.
- 기술평가는 입찰가격을 개봉하기 이전에 실시하며, 서면평가를 원칙으로 한다. 단, 필요에 따라 제안내용에 대한 발표회를 실시할 수 있으며, 발표에 관련된 시간, 장소 등 준비 내용은 추후 통보한다.
- 세부평가기준 및 평가결과는 외부에 공개한다. 단, 평가위원명은 비공개로 한다.
- 평가기준은 기술평가를 실시하여 80점 이상 업체를 선정된 후 선정된 업체에 한해서 가격을 Open하며, 최저 입찰자를 계약자로 한다.
- 기술평가점수 중 최고점, 최저점은 제외하며, 평가점수 계산시 소수점 이하의 숫자가 있는 경우에는 소수점 둘째자리에서 반올림한다.
- 기술평가 점수가 80점 이상인 업체 중, 가격이 동일한 경우에는 기술평가에서 높은 점수를 얻은 자를 선정한다.

2.3.3 평가기준 - [붙임 1] '기술평가 심사기준' 참조
기술능력 평가 : 배점 (100%)

2.4 문의사항(사양관련)

한국기계전기전자시험연구원, 계량기술평가센터(Tel : 031-785-1287)

2.5 계약체결

계약 체결은 국가계약법 및 동법 관련 규정에 의한 계약의 일반조건과 특수조건 등의 일반원칙에 따른다.

2.6 보안사항

계약자는 계약과 관련하여 취득한 사업내용에 대해 외부에 공개하여서는 아니 되며, 보안사항을 철저히 준수하여야 하고 제공받은 모든 자료는 본 사업 이외의 목적으로 사용할 수 없다.

2.7 권리의무 및 양도금지

낙찰자로 결정된 후에는 새롭게 컨소시엄을 구성하거나 하청 또는 재하청을 할 수 없으며, 본 계약에 따른 권리의무를 타인에게 양도할 수 없다.

2.8 계약해제·해지 및 지체상금(물품, 용역)

국가계약법 시행령 제75조 및 물품구매(제조)계약 일반조건 제24조에 따른다.

3. 제안서에 관한 사항

3.1 제안서의 효력 등

- 3.1.1 제안서에는 제안요청서에서 요구하는 모든 사항에 대한 해결방안이 제시되어야 함.
- 3.1.2 제출된 제안서의 내용은 수요기관이 요청하지 않는 한 변경할 수 없으며, 계약체결시의 계약조건의 일부로 간주.
- 3.1.3 수요기관은 필요시 입찰참가자에 대해 추가 제안이나 추가 자료를 요청할 수 있으며, 이에 따라 제출된 자료는 제안서와 동일한 효력을 가짐.
- 3.1.4 제안서의 내용은 객관적으로 입증할 수 있어야 하며 그 내용이 허위로 작성되거나 입증요청에 대해 입증하지 못할 경우 평가대상에서 제외함.
- 3.1.5 제안업체는 사업목적을 효과적으로 달성하기 위하여 과업내용 이외의 사항을 추가로 제안할 수 있음.
- 3.1.6 제반 주요 문의사항은 문서로 접수된 것에 한하여 회신하며, 기타 전화 등 구두에 의한 것은 효력이 없다.

3.2 제안서 작성 유의사항

- 3.2.1 제안서의 내용에 허위가 있어서는 아니 되며, 가능한 한 객관적 또는 논리적 근거가 제시되어야 하고, 만약 허위로 작성한 사실이 판명될 경우 평가대상에서 제외됨은 물론 계약 후에도 계약 파기와 함께 그에 따라 수요기관에서 입게 되는 제반 손실에 대한 손해배상을 청구할 수 있다.
- 3.2.2 제안서 작성은 목차와 요령을 준수하여 명확하고 상세히 하되 참고 또는 인용 자료에 대해서는 그 출처를 명확히 밝혀야 한다.
- 3.2.3 제안서의 내용을 객관적으로 입증할 수 있는 관련 자료는 제안서의 별첨으로 제출하여야 한다.
- 3.2.4 새로운 이론이나 기술을 도입하는 경우, 그 배경과 적용사례 또는 본 사업에의 적용 가능성을 충분히 제시하여야 한다.
- 3.2.5 제안서의 내용은 명확한 용어를 사용하여 표현하여야 하며, “~ 할 수도 있다.”, “~을 고려하고 있다” 등과 같은 모호한 표현은 제안서 평가 시 불가능한 것으로 간주한다.
- 3.2.6 제출된 제안서 등은 일체 반환하지 않으며 본 제안과 관련된 일체의 소요비용은 제안사의 부담으로 한다.
- 3.2.7 제안내용에 대한 확인을 위하여 추가자료 요청 또는 현지 실사를 할 수 있으며, 자료를 제출하지 않거나 실사에 응하지 않을 경우 그 부분에 대하여는 평가대상에서 제외한다.
- 3.2.8 KS, 관련법규, 표준규격서 등의 관련 지침을 고려하여 작성하며, 적용근거를 명기한다.
- 3.2.9 제안서 작성지침 위반 시 불이익을 받을 수 있다.

제 2 장 제안 요청 사항

1. 적용범위

본 구매시방서는 다음과 같은 시험 설비(장비)의 구매에 대해 적용한다.

- 중형 내구성 시험장비 : 1 set

2. 일반사항

- 2.1 본 입찰에 참가를 원하는 자는 본 구매시방서를 만족시킬 수 있는 제안서를 지정한 일자에 제출하여야 하며, 당 연구원은 제출된 제작 또는 납품실적서(해당시)와 제안서를 별첨자료의 기술평가 심사기준에 따라 심사하여 입찰자격 적격자를 선정한다.
- 2.2 본 구매시방서에서 공급자가 제안서에 명시하도록 요구한 사항은 기술평가 심사항목에 직접적으로 적용되는 내용이므로, 공급자는 반드시 그에 대한 세부사항을 제안서에 명시하여야 한다.
- 2.3 기술평가 심사위원은 관련분야 전문가 5인 이상으로 구성하며 당 연구원에서 정한다.
- 2.4 본 설비의 설치장소는 당 연구원 분당청사 (경기도 성남시 분당구 궁내로 55)이며, 설비의 운반 및 설치 등에 필요한 제반비용과 제품에 대한 책임은 공급자가 진다.
- 2.5 공급자는 본 설비의 설치를 완료한 후 연구원의 입회하에 시운전검사를 시행하여야 하며, 시운전 검사에 따른 제반비용은 공급자가 부담한다. 만약, 시운전 검사 중 불만족 사항이 발생하면 수정·보완하여야 하고, 수정·보완 후 재검사를 실시하며 재검사에 따른 제반비용은 공급자가 부담하여야 한다.
- 2.6 공급자는 시운전 검사시 본 설비의 운전방법 및 설비 유지보수 등에 대하여 당 연구원의 직원에게 교육훈련을 실시하여야 하며, 시운전검사 완료 후에는 최소 2회 이상의 교육훈련을 별도로 실시하여야 한다. 일정은 당 연구원이 결정한다.
- 2.7 계약에 의한 대가는 계약업체가 선금을 요청할 시 지급 할 수 있으며, 시운전검사를 이상 없이 완료하였을 경우에 잔금에 대하여 지급한다.
- 2.8 기타 본 구매시방서에서 언급되지 않은 사항은 사전에 당 연구원과 협의 후 결정하고, 본 시방서에 대한 기술적인 해석에 문제가 발생하는 경우에는 당 연구원의 해석을 따른다.

3. 검사

3.1 검사의 진행

3.1.1 검사는 제작 완료 후 납품하여 시운전검사로 진행한다.

3.1.2 시운전검사는 당 연구원의 입회(2인 이상)하에 실시하며, 검수에 따른 실소요비용은 공급자 부담으로 한다. 공급자는 시운전검수 입회 시 본 제품의 운전방법 및 설비 유지보수 등에 대하여 교육훈련을 실시하여야 한다.

3.2 세부 시험항목

3.2.1 제조사가 제시한 시험항목 및 당 연구원에서 제시한 항목에 대하여 성능시험 완료 후 반드시 시험결과 보고서를 제출하여야 한다.

4. 제출 서류(입찰공고문 참조)

4.1. 제안서 제출서류

입찰에 참가를 원하는 자는 기술평가 심사를 위해 다음의 서류를 지정한 일자, 장소에 제출하여야 한다.

4.1.1 본 구매시방서를 만족시킬 수 있는 제안서 제출

4.1.2 제안서에는 아래의 서류가 포함되어야 한다.

- ① 회사연혁 및 소개서
- ② 가격 없는 견적서 (납품수량과약 용)
- ③ 납품실적 증빙자료
 - 납품관련 납품실적증명서, 계약서 사본(사실과 상위 없음 날인)

4.2 가격입찰 (제안서 적합업체 대상)

4.3 최종 인도시 제출서류

4.3.1 공급자는 국제 공인기관으로부터 발행된 교정성적서를 1부 제출하여야 한다.

4.3.2 공급자는 다음의 내용을 포함한 사용설명서를 제출하여야 한다.

- 본 장비에 대해 유지보수가 용이하도록 회로도 및 도면 및 시방서 및 모든 관련정보를 제공할 것
- 각각의 구성기기에 대한 조작방법 및 전체 시스템 운전매뉴얼
- 정기적인 점검을 필요로 하는 각 구성요소에 대한 점검방법 및 점검주기

5. 납품 및 하자보증

5.1 납품일자

본 장비의 납품 및 구축은 계약 후 120일 이내로 하여야 하며(납품기한), 공급자는 설비가 당 연구원에 도착한 후 10일 이내에 설치 및 시운전 검사(시운전 검사기간)를 완료하여야 하고, 시운전 결과가 합격된 시점을 납품 완료일로 한다. 시운전 검사기간에는 시운전 성능이행 보증증권을 발행하여 제출하여야 함
(최종 인도시 제출서류는 시운전 검사기간까지 제출가능)

5.2 무상보증

무상보증기간은 본 시험장비들의 설치 및 시운전이 완료된 시점으로부터 2년으로 하고 보증기간 내 3회이상 동일 하자 발생 시 신제품으로 교체한다. 그리고 무상보증기간 내에 발생하는 모든 하자보수 경비는 공급자 부담으로 한다.

[붙임 1]

기술평가 심사기준

2023. 8.

(재)한국기계전기전자시험연구원

『중형 내구성 시험장비』

제 1 조 (목적)

본 심사기준의 목적은 “중형 내구성 시험장비”의 구매에 있어서 입찰에 참여를 원하는 자의 설비제작 능력, 설비의 성능과 신뢰성, 전문성 및 유지보수 등을 평가하는 입찰자격 적격여부 심사기준(이하 “심사기준”이라 한다.)을 정함에 있다.

제 2 조 (심사기준 기간계산 및 방법)

- ① 심사기준의 심사항목 및 배점은 <별표>에 의한다.
- ② 심사에 따른 기간계산은 다른 규정이 없는 한 입찰공고일 현재로 한다.

제 3 조 (심사방법)

- ① 입찰에 참가를 원하는 자는 본 기술평가 심사기준을 열람하여야 한다.
- ② 본 심사기준에 따른 기술심사를 통해 80점 이상을 획득한 자만이 가격개찰에 참여할 수 있다.
- ③ 기술평가 심사위원회에서 필요하다고 인정할 때에는 심사대상자에게 추가 자료 제출 또는 출석발언을 요구할 수 있으며, 심사대상자는 이 요구에 반드시 응하여야 한다.

제 4 조 (기타사항)

본 심사기준에서 규정하지 않은 사항은 정부투자기관 회계규칙, 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률·동 시행령·동 시행규칙, 계약예규 등을 준용할 수 있다.

부 칙

본 심사기준은 “중형 내구성 시험장비”의 입찰자격 적격자 결정에 적용한다.

○ 제작 및 납품실적 (5점)

- 최근 5년간 “해당장비” 를 제작/납품한 실적

납품건수	배점
3건 이상	5
2건	4
1건	3
0건	2

구매규격서

품목번호 Item No.	품명 Description	단위 Unit	수량 Q'ty
1	중형 내구성 시험장비	set	1

I. 용도(End-user's Use)

- 본 장비는 접속 구경 (40 ~ 100) A 인 중형 수도미터 중 플랜지 체결 방식 수도미터에 대하여 내구성 시험을 평가하기 위한 목적으로 제작 도입함

II. 장비의 구성(Configurations of Goods)

- 내구성 시험장치 (Long Durability Test Bench) 기구부 본체
 - 중형 수도미터의 접속경 구분에 따라 3 개 시험 Line 별로 구분 설치하여 내구성 시험을 수행 할 수 있도록 제작하여야 함
 - 각 시험 라인별 수도미터 접속경은 다음과 같이 구분되어야 함
 - 시험라인 #1 : (40 ~ 50) A 중형 수도미터
 - 시험라인 #2 : (65 ~ 80) A 중형 수도미터
 - 시험라인 #3 : (80 ~ 100) A 중형 수도미터
 - 전체 시험 라인은 안전사고 등을 고려하여 별도의 커버를 설치하여 보호될 수 있어야 함.
 - 3 개 내구성 시험 라인은 다음과 같은 시험 유량별로 내구성 시간이 유지 될 수 있어야 함
 - 각 수도미터 구경별 Q₄ 시험유량 : 200 시간
 - 각 수도미터 구경별 Q₃ 시험유량 : 800 시간
 - 수도미터의 각 시험라인별 체결 방식은 내구성 시험 진행 시 수도미터의 이탈을 방지하기 위하여 일정 압력이 지속 적용될 수 있도록 유압 실린더 방식으로 체결 되어야 함
 - 수도미터는 1 Line 당 최대 6대를 직렬로 연결 될 수 있어야 함.
 - 내구성 시험을 위한 시험대상 수도미터의 동시 설치 대수는 최대 (6 ea X 3 Line) 18 ea가 장착 가능하여야 하며, Test 라인 및 수도미터의 사이즈에 따라 적절히 선택하여 적용될 수 있어야 함
- 시험유체 공급용 펌프 (Water Pump and Motor)
 - 시험유체 공급용 펌프는 입형 단단 볼류트방식 펌프를 적용해야 함을 기본 원칙으로 하며, 변경 필요 시 협의 후 적용하여야 함

- 2) 시험 유량 및 공급 압력의 조정을 위하여 인버터(주파수 변조기)의 적용으로 모터의 RPM 변속이 제어 될 수 있도록 해야 함
- 3) 펌프의 On/Off 및 RPM 조정을 위한 인버터 및 제어용 판넬은 별도로 설치하여야 하며 수동 조작 및 모니터링이 가능할 수 있도록 하여야 함.
 - a. 공급 전원 : AC 380 V (3상, 60 Hz)
 - b. 출력 전원 : AC 380 V (3상, 60 Hz)

* 펌프의 토출량, 양정 및 출력은 최대 시험 유량 및 공급 압력을 검토하여 선정하고 이를 담당자와 협의를 진행한 후에 적용하여야 함
- 4) 인버터에 의한 RPM 제어로 Test 절차 및 작업 순서에 따라 시험유체의 압력 제어가 가능해야 함
- 5) 펌프에 공급되는 수원은 기존의 지하 저수조를 유용하여 운영될 수 있도록 배관을 설치하여야 함.

3. 시험 유체 측정용 면적식 유량계 (Variable area flow meter)

- 1) 유량계의 주요 재질은 다음과 같이 적용된 제품을 사용하여야 함
 - a. 본체 재질 : Stainless Steel (SUS 304 또는 동급)
 - b. 시험 유량 표시부 재질 : Glass Tube Type

* 본체 및 시험 유량 표시부는 공급될 시험 유체의 최대 압력을 견딜 수 있는 내구성을 갖춘 제품을 선정 적용하여야 함
- 2) 내부 라이닝은 Float, Taper Tube, Rubber Type 이 적용된 제품을 사용하여야 함.
- 3) 측정 대상 사용물질은 유체(액체)가 적용되어야함
- 4) 플랜지 연결 규격은 KS 10K가 적용되어야 함



그림 1. 예시 : 면적식 유량계

4. 수동식 시험 유량 제어용 밸브 (Control Valve)

각 시험 라인별 내구성 시험 시 라인에 적용될 시험 유량을 조절할 수 있는 수동식 제어 밸브 (각 시험 라인별 전/후단 1개소씩 설치 -> 총 6개소)

- 1) 밸브 방식 : GATE TYPE 밸브
- 2) 밸브 재질 : Stainless Steel (SUS 304 또는 동급)
- 3) 밸브 조작 : 수동식으로 조작하며 조절 가능한 원형 핸들이 적용되어야 함

4) 플랜지 연결 규격 : KS 10K가 적용되어야 함

5. 압력 게이지

- 1) 본체 재질 : Stainless Steel (SUS 304 또는 동급)
- 2) 측정 범위 : 최대 1.0 MPa (게이지 압력)
- 3) 표시 방식 : 다이얼식 압력 표시 또는 그에 준하는 표시기 장착품 적용
- 4) 접속 구경 : PT 1/2 / Ø100, With Cypon (압력 안정화용)
- 5) 적용 수량 : 각 시험 라인별 입 / 출구에 각 1 개소 씩 적용
총 수량 (각 라인별 2개소 * 3라인 = 6개소)

6. 온도 게이지

- 1) 본체 재질 : Stainless Steel (SUS 304 또는 동급)
- 2) 측정 범위 : 0 ~ 100 °C
- 3) 표시 방식 : 다이얼식 온도 표시 또는 그에 준하는 표시기 장착품 적용
- 4) 접속 구경 : PT 1/2 / Ø100, With Well
- 5) 적용 수량 : 각 시험 라인별 입 / 출구에 각 1 개소 씩 적용
총 수량 (각 라인별 2개소 * 3라인 = 6개소)

7. 배관 및 기타 사항 (Piping etc)

- 1) 배관 재질 : Stainless Steel (SUS 304 또는 동급)
- 2) 배관 규격 : KS, JIS 규격의 배관 제품이 적용되어야 함
- 3) 기타 연결용 배관, 수도미터 연결용 배관, 레듀샤 배관류가 적절히 적용되어야 함

8. 수도미터 체결용 유압 장비류

- 1) 오일 펌프 유닛
 - a. 펌프 공급 용량 : 12 L/min
 - b. 오일 펌프용 모터 용량 : 2 kW 이상
 - c. 냉각용 팬을 포함 할 것
 - d. 공급되는 오일의 압력 및 온도를 확인하기 위한 다이얼식 온도 / 압력 게이지가 별도로 부착되어 있어야 함
- 2) 체결용 유압 실린더
 - a. 각 시험 라인별 유압 실린더를 2 개소 (총 6개소) 설치하여 내구성 시험 시 시험 대상 수도미터의 이탈을 방지하여야 한다.
 - b. 실린더의 동작은 조작 판넬에서의 수동 스위치 조작으로 하며, 전진/후진/멈춤 들 수동 조작할 수 있어야 한다.
- 3) 조작용 판넬
 - a. 오일 펌프 전원 On / Off 스위치 및 표시 램프가 적용되어야 함
 - b. 각 시험 라인별 실린더의 동작을 위한 전진 / 후진 스위치가 적용되어야 함
 - c. 실린더 전진 / 후진 시에는 해당 동작을 확인할 수 있는 램프가 적용되어야 함

III. 성능 및 규격(Performance and Specification)

1. 내구성 시험장치 기구부 본체 (Large durability Test Bench : 1 식)

1) 기구부 본체 구성

- a. 각 시험 Line 별 직렬로 최대 6대의 계량기가 설치될 수 있어야 함
- b. 시험 대상 수도미터의 접속 구경별로 3개 라인으로 구축되어야 함
 - 가. 시험라인 #1 : (40 ~ 50) A 중형 수도미터
 - 나. 시험라인 #2 : (65 ~ 80) A 중형 수도미터
 - 다. 시험라인 #3 : (80 ~ 100) A 중형 수도미터

2) 지원 장비 및 부품류 구성

- a. 수도미터 체결용 유압 Unit 및 클램핑 장치, Bracket 등이 설치되어야 함
- b. 시험 유량 측정용 면적식 유량계 (Variable area Flow Meter) 가 각 시험 라인 별로 설치되어야 함.
- c. 시험 유량 제어용 밸브 (Control Valve) 가 각 시험 라인 별로 전 / 후단 각 1 개소 (총 6개소) 설치되어야 함.
- d. 배관 내 압력 측정을 위한 압력 게이지가 각 시험 라인별로 전 / 후단 각 1 개소에 설치되어야 함.
- e. 배관 내 온도 측정을 위한 온도 게이지가 각 시험 라인별로 전 / 후단 각 1 개소에 설치되어야 함
- f. 내구성 시험 시 안전을 고려하여 보호커버가 설치되어야 함.

3) 수도계량기의 설치 위치

- a. 수도계량기의 하중에 따라 기구부의 바닥면에 설치
- b. 수도계량기의 안정적인 설치를 위하여 계량기 하단에 별도의 지지대를 설치 할 수도 있으며, 구조 또는 형상 등은 담당자와 협의 후 진행하여야 함

4) 기구부 사이즈

: 상기의 조건을 반영하여 최소의 사이즈로 설계하여야 하며, 도면의 승인 후 추진하여야 함.

5) 수도미터 체결용 유압 장비류

a. 유압 펌프 (Hyd' Unit)

- 가. 오일의 압력은 작동 압력은 (70~140) kgf/cm² 범위에서 적용될 수 있어야 함 나.
오일 압력 공급 후 공급이 중단된 상태에서도 별도의 압력 저하가 없어야 함
- 다. 오일 공급용 펌프의 냉각을 위하여 별도의 FAN 이 설치되어야 함
- 라. 공급되는 오일의 온도 / 압력을 확인하기 위한 다이얼식 온도 / 압력 게이지가 해당 위치에 부착되어 있어야 함

b. 유압 실린더 (Hyd' Cylinder)

- 가. 실린더 구경 D80 이내에서 적용하여야 함 (각 라인별 2개소 설치)
- 나. 클램핑 속도 및 적용 방법은 상세 설계 시 협의하여 반영하여야 함

c. 유압 장비류 조작 판넬

- 가. 유압 장비의 전원을 On/Off 할 수 있는 별도의 스위치 및 표시 램프를 적용하여야 함.
- 나. 각 라인별 유압 실린더의 동작을 위한 전진 / 후진 스위치가 적용되어야 함
- 다. 전진 / 후진 스위치 작동 시 작동 상태를 확인하기 위한 별도의 램프가 적용되어야 함

2. 시험 유체 공급용 펌프 (Water Pump and Motor : 1 Set)

1) 사용 유체 : 액체(물)

- 2) 펌프 타입 : 단단 볼류트 펌프
- 3) 주요 Material (GC304 / SM45C / STS304)
- 4) 토출량 : Max. (300~400) m³/h
- 5) 전양정 : 30 m 이상
- 6) 노즐경 : 200 mm (Suction) x 150 mm (Discharge)
- 7) 적용 모터 : VVVF 방식 RPM 제어 가능한 모터 적용 (별도 인버터 적용)
- 8) 전력 (POWER) : 75 kw * 3 ϕ , AC 380 V, 60 Hz

3. 인버터 및 제어판넬 (Inverter & Control Panel : 1 Set)

- 1) 입력 전원 : 3 상 AC 380 V, 60 Hz
- 2) 출력 전원 : 3 상 AC 380 V, 60 Hz
- 3) 적용 전력 : 75 kW 이상
- 4) 주요 적용 부품류
 - a. 판넬 주전원 On / Off 용 수동 조작 스위치 및 전원 공급 표시용 램프
 - b. 펌프 RPM 제어용 인버터 전원 On / Off 용 수동 조작 스위치
 - c. 판넬 제어 및 계측값 표시용 터치식 LCD 판넬 적용
 - 가. 전원의 각 상별 전압 / 전류 / 전력 표시
 - 나. 인버터의 작동 상태 표시 (알람 및 기타 정보)
 - 다. 시험 유체 공급 제어용 밸브의 Open / Close 제어 및 상태 정보
 - 라. 펌프 RPM 조작
 - d. 인버터의 작동 상태를 육안 확인 할 수 있도록 별도의 관측창이 설치되어 있어야 함.

4. 면적식 유량계 (Variable area Flow Meter : 3 ea)

- 1) 측정 유체 : 액체(물)
- 2) 주요 재질 : SS 400 / Class / RUBBER / SUS316L / Aluminum
- 3) 측정 범위 : 각 시험 Line 별로 Q_4 , Q_3 측정
- 4) 접속 구경 : 플랜지 방식 KS 10K RF
 - a. 시험 라인 #1 : 65 A
 - b. 시험 라인 #2 : 80 A
 - c. 시험 라인 #3 : 100 A

* 면적식 유량계 외에 다른 수단으로 시험 유량을 측정하고자 하는 경우에는 담당자와 별도 협의 후 진행하여야 함

5. 시험 유량 제어용 밸브 (Control Valve : 6 ea)

- 1) 주요 재질 : SUS304
- 2) 밸브 방식 : GATE Type
- 3) 밸브 구경 : 65 A, 80 A, 100 A 각 2 ea (전 / 후단 각 1 ea)
- 4) 접속 방식 : 플랜지 방식 (KS 10K RF)

6. 압력 게이지

- 1) 본체 재질 : Stainless Steel (SUS 304 또는 동급)
- 2) 측정 범위 : 최대 1.0 MPa (Gauge 압력)
- 3) 표시 방식 : 다이얼식 압력 표시 또는 그에 준하는 표시기 장착품

- 4) 접속 구경 : PT 1/2 / Ø100, With Cypon (압력 안정화용)
- 5) 적용 수량 : 각 시험 라인별 입 / 출구에 각 1 개소 씩 적용
총 수량 (각 라인별 2개소 * 3라인 = 6개소)

7. 온도 게이지

- 1) 본체 재질 : Stainless Steel (SUS 304 또는 동급)
- 2) 측정 범위 : 0 ~ 100 ℃
- 3) 표시 방식 : 다이얼식 온도 표시 또는 그에 준하는 표시기 장착품
- 4) 접속 구경 : PT 1/2 / Ø100, With Well
- 5) 적용 수량 : 각 시험 라인별 입 / 출구에 각 1 개소 씩 적용
총 수량 (각 라인별 2개소 * 3라인 = 6개소)

8. 배관 및 기타 구성품 (Piping etc : 1식)

- 1) 배관 규격 : SCH 10 이상
- 2) 주요 재질 : SUS304
- 3) 펌프 흡입 배관 (Pump Suction)
: 150 A, 지하 저수조 연결
- 4) 펌프 토출 배관 (Pump Discharge)
: 150 A, 시험장치 기구부 본체 배관 부에 연결
- 5) 수동식 Open / Close 및 By-pass 밸브
: 50 A, 80 A, 100 A 라인 구축
- 6) 시험장치 출수 배관 (Test Bench Return)
: 150 A, 지하 저수조 직접 연결
- 7) 연결용, 레듀샤 배관류 : (40, 50, 65, 80, 100) A 등

기타 조건(Remarks)

- 1. 설비 Assembly 도면 및 제어 방법에 도면을 승인 후 진행
- 2. 장비의 시운전 및 장비교육 2일 지원
- 3. Warranty 2 years 보증
- 4. 최종 시운전 후 완료도면(설비 Assembly)의 제출
- 5. 장비유지보수 설명서 1부 제출

입찰참가 신청서

공고번호 : 제2023- 호

입찰건명 :

본인(사)은 상기물품의 일반경쟁입찰에 참가하고자 귀
연구원이 정한 입찰공고서와 제안요청서등의 내용을 숙지
하고 입찰에 참가하고자 합니다.

2023년 월 일

신청인 주소 :

상 호 :

대표자 : (인)

전화번호 :

한국기계전기전자시험연구원장 귀하

서 약 서

제안사명 :

주 소 :

당사는 한국기계전기전자시험연구원 ()사업의 목적과 그 제안 안내서에 제시된 모든 사항을 충분히 검토, 숙지, 인정한 후 본 제안서를 제출합니다. 또한 당사는 제안서 제출과 평가에 있어 귀 기관이 결정한 평가내용, 방법 및 평가결과를 수용하고, 제안서 평가와 관련하여 추후 어떠한 이의도 제기하지 않을 것이며 사업자로 선정될 경우 본 제안서가 계약서의 일부가 될 것임을 확약합니다.

2023. . .

사업자번호 :

대표자 성명 : (인)

한국기계전기전자시험연구원장 귀하

물품납품 실적증명서

신청인	업체명 (상호)					대표자		
	영업소재지					전화번호		
	사업자번호					팩스번호		
	증명서용도	물품입찰 심사 신청용				제출처	KTC	
	사업의종류	제 조 (), 공 급 (), 기 타 ()						
계약 및 납품내용	품명				실적구분	계약목적물과 동등이상물품() 계약목적물과 유사물품()		
	규격 (품질, 성능등)							
	계약번호	계약일자	납품일자	단위	수량	납품금액	비고	
증명서 발급기관	위 사실을 증명함							
	2023 년 월 일							
	기관명 :					(인)	(전화번호 :)	
	주소 :							(Fax번호 :)
발급부서 :				담당자 :				

주) 1. 실적 평가는 입찰공고시에 제시한 성능, 품질 등의 조건에 부합되는 실적에 한하며 "규격"난에 동 납품규격 내용을 구체적으로 명시하여야 한다.

- 2. 위 양식에 의거 실적증명을 받지 못할 경우는 계약서 사본 및 세금계산서 등 기타 증빙이 가능한 서류를 『사실과상위없음』 날인 후 인감 또는 사용인감 날인 하여 제출**