

「고강도 볼트 체결품질 평가를 위한 유압토크렌치 구매」

제 작 사 양 서

사업진행	화스너 연구개발팀 정정진 (☎043-849-1291)
계약관련	구매팀 유홍승 (☎043-849-1118)

2026. 9.

목 차

제1장 일반규격서 1

제2장 물품규격서 6

제1장 일반규격서

1. 목 적

본 규격서는 주식회사 케이피에프(이하 "발주기관"이라 합니다.)에서
『고강도 볼트 체결품질 평가를 위한 유압토크렌치 구매』로 납품계약자(이하 "계약상
대자"라 합니다)가 수행하는데 있어 "발주기관"과 "계약상대자"가 준수하여야 할 일
반사항에 대해 정함을 목적으로 합니다.

1.2 적용범위

1.2.1 본 규격서는 케이피에프 연구용 물품 납품에 대하여 적용합니다.

1.2.2 본 규격서는 발주기관 운용 토크측정에 필요한 신규장비를 납품, 시운전, 교육,
A/S 등에 대하여 적용합니다.

1.2.3 제 2장의 물품규격서는 장비에 대해 본체, 부품제작, 부대설비, 구조물 설치의
기준이 되며, 이에 명기되지 않은 사양에 대해서는 계약상대자가 최신기술을
적용하여 구조적으로 안전하고 유지보수에 편리하도록 양질의 자재를 사용하여
최고의 성능을 보장할 수 있어야 합니다.

1.3 물품대상

품명	규격	수량	설치장소	비고
유압토크렌치 등 3종	물품규격서 참조	3EA	케이피에프 충주공장시험실	

1.3.1 신규설치 장비가 유해·위험방지계획서 제출 대상일 경우 유해·위험방지 계획서를 작성하여 해당 관청의 관련심사를 득해야 합니다.

1.3.2 입찰참가자는 입찰참여 전에 의문사항에 대해서 “발주기관”에 질의하여 확인을 하여야 합니다.

1.4 입찰전 제출서류

1.4.1 입찰참가자는 다음 서류를 제출하여야 합니다.

- 제품사용설명서 및 사양서 파일제출(한글 및 영문 각1부)
- 취급메이커(제조사) 한국지사 공식 대리점(판매) 계약서
- 공급자가 보유중인 국내 A/S 센터의 사업자등록증 및 수리전담 기술인력의 재직증명서
- 수리기간(5영업일이상 소요시)중 대체품 무상대여 확약서
- 무상보증기간 및 보증조건
- 3년내 동일(동등)제품의 납품실적 또는 제조사 공급실적자료
- 부품 및 소모품 공급계획

2. 일반규격

2.1 해석 및 설명

입찰자는 본 규격에 기술되지 않은 사항 또는 불명확한 사항에 대하여 입찰전에 발주기관의 해석 및 의견을 확인하여야 하며, 입찰 및 계약 후 본 규격서에 규정되지 아니한 사항에 대하여 상호 이견이 발생하였을 경우 발주기관과 계약상대자 간 협의 후 그 결과에 따릅니다.

2.2 계약상대자의 책무

2.2.1 계약상대자는 유압토크렌치, 전동펌프 등 3종 납품에 대한 전반적인 책임이 있으며, 파손이나 변형없이 충분한 성능을 갖도록 보증하여야 합니다.

2.2.2 유압토크렌치등 3종을 납품함에 있어서 기능상 필요한 부분이 누락 또는 생략 되었을 경우 계약상대자는 이를 무상으로 보완하여야 합니다.

2.2.3 본 사양서에 의하여 각종 검사에 합격되었다고 하더라도 계약상대자 책임이 면제되는 것은 아니며, 고장등의 문제 발생시에는 신속히 보완,수리 및 신제품으로 대체하여야 합니다.

2.2.4 계약 상대방은 유압토크렌치 등 3종 납품시 사전조사를 면밀히 시행하여 기능에 문제점이 발생하지 않도록 하고, 납품에 필요한 부품의 확보 및 작업공정을 철저히 관리하여 작업기간 최소화 및 오류발생 예방에 최선을 다하여야 합니다.

2.2.5 본 규격서에 기술한 내용에 대하여 대안을 제시할 수 있으며, 그 대안은 원안보다 기술적, 경제적으로 우수하다는 것을 입증하는 자료를 제시하여 승인을 득하여야 합니다.

2.2.6 계약상대자는 발주기관의 승인없이 계약상 권리의무를 제 3자에게 위탁하거나 양도할 수 없으며 하도급을 할 수 없습니다.

2.2.7 재질 및 치수가 사양등 부적합한 경우, 구매자는 인수를 거부할 권한을 가지며, 설치후 재검사에서도 부적합 판정을 받을 경우 제품회수 및 재납품비용은 계약상대자가 부담하여야 합니다.

2.2.8 계약상대자는 고의 또는 중대한 과실로 중대재해 처벌법에 정한 의무를 위반하여 중대재해를 발행하게 한 경우에는 계약해지가 가능합니다.

2.2.9 계약상대자는 정당한 사유없이 '발주기관'이 요구한 보수물량에 대하여 납품기한을 초과하거나 기한내 납품을 하였더라도, 검사에 불합격하여 납품지연 발생할 경우에는 지연배상금을 해당보수(납품)지시건의 지급금액에서 공제합니다.

※천재지변 등 불가항력적인 경우는 다음사항에 예외로 적용함

2.2.10 계약상대자는 이 계약과 관련하여 발주기관으로부터 입수된 어떠한 자료나 정보에 대하여 제3자에게 공개, 제공할 수 없습니다.

2.3 자료제출

2.3.1 계약 후 제출자료

계약상대자는 작업전 작업계획서(일정), 부품규격서 등 제출하여 발주기관의 승인을 받아야 합니다. 계약체결일부터 10일 이내에 자료를 제출하여 승인을 득하여야 하고, 보완 또는 수정 필요시 3일 이내 재 제출하여 승인을 받아야 합니다.

- 1) 작업계획서(일정) : 2부
- 2) 부품규격서(각 부품 세부규격): 2부

2.3.2 계약상대자는 제작후 납품시까지 발주기관 지정장소에 다음의 자료를 제출하여야 합니다.

- 1) 물품규격서 1식: 2 부
- 2) 취급설명서 및 정비지침서 : 2부
- 3) 공인시험기관 인증서 및 기타 발주기관에서 요구하는 자료

2.4 교육훈련

계약상대자는 본 장치 설치완료후 발주기관 운용요원이 정상적으로 운용 및 유지보수가 가능하도록 교육훈련을 실시하여야 합니다.

계약상대자는 물품 납품 후 향후 5년간 년 2회 무상으로 전문인력이 방문하여 장비가 원활히 작동할 수 있도록 점검해야 합니다.

2.5 하자보증

본 사양서 물품인 유압토크렌치 등 3종구매의 하자 보증기간 및 하자보증율은 검수 완료일부터 1년 이내에 납품한 물품에 대해 불량등으로 고장이 발생될 경우 계약상대자는 발주기관이 지정하는 기일내 무상으로 수리 또는 교체하여야 합니다.

2.6 지적재산권에 대한 책임

2.6.1 제품에 관련된 지적재산권(특허, 실용신안, 의장등록등)의 권리상 문제에 대한 모든 책임은 계약상대자에게 있습니다.

2.6.2 발주기관은 제품에 관련된 지적재산권을 사용할 권리를 가지며, 계약상대자는 보증기간 만료후에도 이에 따른 이익을 제기할 수 없습니다.

2.7 포장 및 표시

2.7.1 포장은 비닐로 방습포장하고 운반 및 보관 중 손상되지 않도록 견고히 포장하여야 합니다.

2.8 기타

2.8.1 동작온도: 계약물품 및 부대설비는 아래의 조건에서 정상상태로 가동될 수 있도록 설계·제작하여야 합니다.

※주변온도: -40℃~+45℃/ 상대습도: 40 ~ 95 % (최고 100%)

2.8.2 유압토크렌치 등 2종에 명판(품명 및 규격, 제작사명 또는 약호, 제작년월, 일련번호 등)은 지워지거나 탈거되지 않도록 부착하여야 합니다.

2. 물품규격서

1. 적용범위

1.1 적용범위

본 규격서는 주식회사 케이피에프(이하 "발주기관"이라 합니다.) 유압토크렌치 등 2종 구매에 대하여 적용합니다,

1.2 적용규격

치수,용량, 용적단위 : 토크렌치의 제품성능기준(KSB 3027),

토크측정기기 정확도 규격(ISO 6789)

※ 상기 규격이외의 규격을 준용하고자 할때에는 해당 규격서를 제출하여 발주기관의 승인을 받아야 하며, 상기규격 이외의 규격준용은 부분적으로만 허용합니다.

2. 필요조건

2.1 검사용 유압토크렌치 등 3종 규격

연번	품명	규격	단위	수량	물품사진(예시)
1	Hydraulic Torque Wrench	Link Size: 90mm Max. Torque : 16,800N.m	EA	1	
2	Hydraulic Torque Wrench	Link Size: 120mm Max. Torque : 47,453N.m	EA	1	

3	Hydraulic Pump & Twin Hose	펌프형식 : 2-STAGE 최대압력 : 700 bar 정격유량 : 약 1.0L/min 저압유량 : 약 5.7L/min 모터출력 : 1.25Kw(1.7HP)이상 전원방식 : 단상 220v, 50/60Hz 겸용 밸브작동 : Solenoid 조작방식 : Pendant Remote Control 표시장치 : LCD Display 작동방식 : 토크값 입력 Auto Mode(cycle)기능 안전장치 : 저전압, 입력신호 없을 시 자동 멈춤 기능 Twin Hose : 6m 이상	SET	1	
---	-------------------------------	--	-----	---	---

※ 유압토크렌치 등 3종 사양의 성능과 동등 또는 그 이상인 제품

※ 고강도 합금강 및 방청코팅처리(재질)/토크정밀도 $\pm 3\%$ 이내

※ 위 Link Size 2종 외 추가 규격은 Reducer 장착하여 사용할 수 있어야 함

2.2 공급범위

- 1) 유압토크렌치(Reducer) & 유압전동펌프(Twin Hose) 외 : 규격사양 준수
- 2) 예비품 및 소모품: 1 SET(O-ring 및 Seal Kit, 유압오일 2L)
- 3) 유압전동펌프 전용 이동용 카트 1EA

2.3 필수사항

- 1) 모든제품은 신품이어야 하며, 품명 및 규격은 당사가 제시한 사양과 일치해야 합니다.
- 2) 시험실 환경에 완벽히 호환되어 사용 가능하여야 하며, 제품의 치수 공차는 설계허용치 이내이어야 합니다.
- 3) 발주처가 지정하는 실제 너트 규격에 맞는 카세트를 적용할 수 있어야 합니다.
- 4) 유압토크렌치는 좁은 작업공간 및 플랜지 주변의 제한된 공간에서도 작업할 수

있는 저프로파일 구조를 적용하여야 합니다.

- 5) 유압호스 연결부는 작업자의 접근성 및 작업편의성을 고려한 스위블 구조이어야 하며, 다양한 작업방향에서 유압호스의 간섭을 최소화 할 수 있어야 합니다.
- 6) 안전밸브내장으로 과도한 압력상승시 자동 차단 기능이 포함되어야 합니다.
- 7) 정밀한 토크제어를 위해 $\pm 3\%$ 이내의 정밀도를 보장해야 하며, 제조사가 해당 모델에 적용하는 관련 안전 및 적합성 인증자료를 제출할 수 있어야 합니다.
- 8) 유지보수가 용이하도록 표준부품을 사용하며, 주요 부품의 신속교체가 가능해야 합니다.

2.4 납품조건

- 1) 납품기간: 계약체결일로부터 60일 이내
- 2) 납품장소 : 충청북도 충주시 충주산단 5로 50 케이피에프 품질경영팀 시험실
- 3) 인도조건 : 납품장소도
- 4) 하자보증기간 : 검사 및 검수 완료일로부터 1년(하자보증금을 5%)

3. 검사 및 시험

3.1 외관검사 : 외관의 변형 및 흠 등이 없어야 합니다.

3.2 성능검사

사용환경에 호환가능여부하고, 작업편의성이 보장되어야 하며, 성능검사성적서 (붙임1) 검사항목을 모두 충족하여야 합니다.

3.3 합격기준

3.1, 3.2 검사항목중 1항이라도 성능이 미흡하거나 2.1.2의 특이사항에 충족하지 않으면 불합격으로 하고, 앞 사항 기준에 적합하고 제반서류(성능검사 성적표_붙임

1) 및 기타 발주기관이 요구하는 자료 제출 완료시 합격으로 합니다.

3.3.2 검사 및 시험은 납품기간내에 완료되어야 합니다.

4. 납품 및 검수

- 4.1 계약상대자는 납품 기일 내에 발주기관에서 지정한 장소에 본 장비를 납품완료하여야 합니다.
- 4.2 계약상대자는 납품 후 검수절차에 의해 검수를 필하여야 합니다.
- 4.3 물품 납품 검사를 목적으로하는 인수검사(납품 전 제품 시가동) 및 검수에 필요한 모든 경비는 계약상대자가 부담하여야 합니다.
- 4.4 계약상대자는 케이피에프 감독관의 입회 하에 운영 검사 및 안정성 검사를 완료하여야 합니다.

5. 기타 조건

- 5.1 계약상대자는 사업을 수행함에 있어 사업의 일부에 자격 있는 타 전문 업체를 활용할 수 있으며, 이 경우 발주기관과 사전 협의를 거쳐야 하며, 선정된 업체는 발주처의 감독을 받아야 합니다. 이 경우에도 사업 수행과 관련하여 발생하는 인적·물적 사고에 대한 민·형사상 모든 책임은 계약상대자에 있습니다.
- 5.2 사업수행에 있어 제3자의 권리대상으로 있는 특허권 등을 사용할 때에는 적절한 검토 후 사용하여야 하며, 계약상대자가 사용에 관한 일체의 책임을 져야 합니다.
- 5.3 납품 시 계약상대자는 사용자에게 기본적인 교육 및 유지보수 교육을 실시해야 합니다.

붙임1. 성능검사 성적서

성 능 검 사 성 적 서			
품 명	유압토크렌치 등 3종	규 격	체결검사용
제조번호		검사일자	2026. . .
검 사 자	(인)	입 회 자	(인)
연번	검사항목	판 정	비 고
1	유압토크렌치 등 3종 외관상태		
2	유압토크렌치 등 3종 조작장치 상태		
3	치수 공차 설계 허용치 이내 확인		
4	대상 볼트 취거, 취부 여부		
5	유압전동펌프 작동 상태		
6	유압토크렌치 회전 가능 핸들 상태(360°)		
7	안전 밸브 내장 및 자동 차단 기능 상태		
8	정밀 토크 제어(±3%) 이내 확인		
9			
10			
11			
* 특이사항 :			

붙임2. 평가점수표

평가 부문	배점	세부 평가 항목	세부 배점	주요 심사 핵심기준
사후관리 및 A/S 체계	35점	무상 보증 및 교정(calibration) 지원	15점	· 무상 보증 기간, 정기 무상 교정 횟수 및 무상 지원
		긴급 대응 및 대체 장비(Spare) 지원	15점	· 24~48시간 이내 긴급 현장 출동 및 동급 장비 무상 대여 체계
		기술 지원 및 사용자/관리자 교육	5점	· 작업자 대상 정기 교육 및 영/국문 매뉴얼 제공여부
입찰 가격 및 공급조건	25점	입찰 견적 가격의 경제성	15점	· 예정가격 대비 입찰금액 합리성
		납품 기한 준수 및 조달 안정성	5점	· 요청 납품 기한(Lead Time) 확약 및 수리부품 조달능력
		주요 소모품 및 수리 부품 가격	5점	· 교체 부품 가격 및 수리비용 합리성
제품 성능 및 품질규격	20점	안전 및 인체공학적 설계적용	10점	· 과도한 압력상승시 자동차단기능, 작업편의성 적용여부
		REDUCER(치수변환부속품) 장착가능여부	5점	· 여러규격 호환 가능여부
		토크 정밀도 및 반복 허용 오차	5점	· ISO 6789 기준 오차율(±3% 이내), 납품 일괄 정확도
공급업체 역량 및 신뢰도	20점	동종 유사 납품 실적	15점	· 최근 3개년 실제 조달기업 프로젝트 납품 레퍼런스 및 고객사 평가
		기업 재무 건전성 및 신용평가등급	5점	· 공인 신용평가기관 신용평가등급(A등급~CCC이하) 및 재무 건전성
합계	100점		100점	