

물품 구매 사양서

I. 물품 구매 내역

구매물품명	세부품명 (세부품명번호)	단위	수량	인도조건
시동기 솔레노이드 및 계전기용 프레스금형	프레스용 펀치다이 (2325181001)	SET	8종	현장설치도

※ 본 구매 건은 방산용 시동기(Starter)에 적용되는 솔레노이드(Solenoid) 및 계전기(Relay) 관련 부품의 생산을 위한 프레스금형의 제작·납품을 목적으로 한다.

※ 세부 금형의 명칭, 수량 및 요구규격은 별첨 「금형 요구규격 및 목록」에 따른다.

II. 주요 요구사항

본 구매 건의 금형은 발주처에서 제공하는 용도 및 규격을 기준으로 신규 제작하여야 하며, 중고품·재생품 또는 타 용도로 사용된 금형을 납품하여서는 아니 된다.

계약업체는 입찰 전 본 발주처의 요구사항을 충분히 검토하여 제작 가능 여부, 제작범위 및 요구조건을 확인한 후 입찰에 참가하여야 한다.

금형의 기본 구조, 형상, 치수 및 주요 사양은 발주처가 제공하는 별첨 요구규격을 기준으로 제작하여야 한다.

제작과정에서 금형의 구조, 재질, 가공방법 또는 기타 주요사항의 변경이 필요한 경우에는 사전에 변경내용 및 사유를 발주처에 제출하고 승인을 받은 후 적용하여야 한다.

금형으로 생산되는 제품은 발주처에서 제공하는 요구규격에 명시된 치수, 공정내용의 금형별수 및 품질 요구조건을 만족하여야 한다.

금형은 반복적인 프레스 작업에도 충분한 강성, 내구성 및 정밀도를 확보하여야 하며 정상적인 생산조건에서 안정적으로 사용할 수 있도록 제작하여야 한다.

Punch, Die, Insert 및 기타 마모가 발생하는 기본적인 금형요구규격의 열처리 조건을 적용하여야 한다.

금형의 주요 소모성 및 마모성 부품은 유지보수 및 교환이 용이한 구조로 제작하여야 한다.

금형의 Guide Post, Guide Bush 및 기타 안내부는 반복적인 프레스 작업에서도 금형의 정밀도 및 안정성을 유지할 수 있어야 한다.

금형 조립 후 각 작동부는 간섭, 걸림 또는 비정상적인 유격 없이 원활하게 작동하여야 한다.

금형은 발주처가 지정하는 프레스설비에 장착하여 정상적인 생산이 가능하여야 한다.

다.

금형의 크기, Die Height, 체결방법 및 기타 설치조건은 적용 프레스설비의 사양과 적합하여야 한다.

계약업체는 금형 제작 착수 전 필요한 경우 발주처와 적용 프레스설비 및 금형 설치조건을 확인하여야 한다.

금형으로 생산된 제품에는 균열(Crack), 찢김(Tear), 주름(Wrinkle), 변형, 찍힘, 과도한 Burr 및 기타 제품의 기능이나 품질에 영향을 미치는 유해한 결함이 없어야 한다.

Burr 허용기준은 요구규격 또는 별도 품질기준에 따른다. 별도의 기준이 없는 경우에는 발주처와 협의하여 검사기준을 확정한다.

금형 제작 완료 후 계약업체는 자체 조립검사 및 작동상태를 확인한 후 발주처 입회 또는 발주처가 인정하는 방법으로 시운전(Trial)을 실시하여야 한다.

Trial 생산수량은 발주처와 협의하여 결정하며, 연속생산을 통해 금형의 작동상태와 생산품의 품질 안정성을 확인할 수 있어야 한다.

Trial 생산품은 발주처가 지정하는 주요 관리치수 및 품질특성에 대하여 검사를 실시하여야 하며 검사결과를 제출하여야 한다.

Trial 결과 생산품이 요구규격 또는 발주처의 품질 요구조건을 만족하지 못하는 경우 계약업체는 금형을 수정·보완하고 재시험을 실시하여야 한다.

금형 수정·보완 및 재시험에 소요되는 비용은 계약업체의 귀책사유에 해당하는 경우 계약업체가 부담한다.

최종 검수는 금형의 외관 및 작동상태, 요구규격과의 일치 여부, Trial 생산결과 및 생산품의 품질 적합 여부 등을 종합적으로 확인하여 실시한다.

납품기한은 계약일로부터 50일 이내로 한다.

금형 제작, 운송, 설치, 시운전, 수정 및 최종 검수에 필요한 제반 비용은 별도의 계약조건이 없는 한 계약금액에 포함된 것으로 한다.

요구규격 및 기술자료

가. 본 금형의 제작은 발주처에서 제공하는 다음의 별첨자료를 기준으로 한다.

별첨 1 : 금형 요구규격 목록

나. 계약업체는 입찰 및 계약 전 제공된 규격의 규격번호, 규격명, 개정번호(Revision) 및 수량을 확인하여야 한다.

다. 요구규격과의 내용이 상이하거나 해석상 불명확한 사항이 있는 경우 계약업체가 임의로 판단하여 제작하여서는 아니 되며, 발주처에 질의하여 확인 후 제작하여야 한다.

라. 계약 이후 발주처의 승인 없이 규격의 형상, 치수, 재질 및 주요 구조를 임의로 변경하여서는 아니 된다.

Ⅲ. 부대부품 및 납품범위

1. 주장비

시동기 솔레노이드 관련 프레스금형 : 별첨 금형 요구규격 및 목록에 따른 수량

시동기 계전기 관련 프레스금형 : 별첨 금형 요구규격 및 목록에 따른 수량

※ 정확한 금형 명칭, 형식 및 수량은 별첨 금형 요구규격 목록을 기준으로 한다.

2. 표준부속품 및 예비품

금형의 정상적인 사용 및 유지보수에 필요한 표준부속품을 포함하여야 한다.

필요 시 다음의 주요 소모·마모부품에 대한 예비품을 발주처와 협의하여 포함할 수 있다.

Punch

Die / Die Insert

Spring

기타 발주처에서 지정하는 주요 소모·마모부품

예비품의 종류 및 수량은 계약 시 최종 확정한다.

3. 제출자료

계약업체는 최종 납품 시 다음의 자료를 제출하여야 한다.

금형 조립도 및 부품도(계약조건에 따라 해당 시)

금형 부품목록(BOM)

주요 금형부품 재질성적서

열처리성적서

표면처리성적서

금형 검사성적서

Trial 생산품 검사성적서

기타 발주처에서 요구하는 품질 관련 서류

제출자료의 형태는 인쇄본 또는 전자파일로 하며 세부 제출방법은 발주처와 협의하여 결정한다.

Ⅳ. 하자보수

납품된 금형의 무상 하자보증기간은 최종 검수 완료일로부터 1년으로 한다.

하자보증기간 내 정상적인 사용조건에서 금형의 설계, 제작, 가공, 열처리 또는 조립 등의 제작상 원인으로 발생한 하자는 계약업체가 무상으로 수리 또는 보완하여야 한다.

사용자의 고의 또는 과실, 정상적인 사용에 따른 소모성 부품의 마모 등 계약업체의 귀책사유가 아닌 경우에는 무상 하자보수 대상에서 제외할 수 있다.

V. 검사 및 기타

제작검사

계약업체는 발주처의 요구사항에 따라 금형을 제작하여야 하며, 제작 완료 후 자체 검사를 실시하여야 한다.

시운전 및 Trial 생산

가. 금형 제작 완료 후 실제 프레스설비에 금형을 장착하여 정상적인 작동 여부를 확인하여야 한다.

나. Trial 생산을 실시하여 금형의 작동상태 및 생산품의 품질을 확인하여야 한다.

다. Trial 생산수량 및 세부 시험조건은 금형의 특성 및 제품의 생산조건을 고려하여 발주처와 협의하여 결정한다.

생산품 검사

Trial 생산품은 다음 사항을 확인하여야 한다.

요구규격의 주요 치수 및 공차 만족 여부

형상 및 조립성 만족 여부

Burr 발생상태

Crack, Tear, Wrinkle 등 성형불량 여부

변형 및 찍힘 등 외관상태

반복생산에 따른 품질 안정성

기타 발주처에서 지정하는 중요 품질특성

검수

가. 계약업체는 금형 제작 및 Trial 생산이 완료된 후 검사 및 검수를 요청하여야 한다.

나. 최종 검수는 다음 사항을 종합하여 실시한다.

금형 요구규격과 실제 제작품의 일치 여부

금형 외관 및 조립상태

금형 정상 작동 여부

Trial 생산결과

생산품의 요구규격 적합 여부

검사성적서 및 제출서류 확인

다. 검사결과 부적합사항이 확인되는 경우 계약업체는 이를 수정·보완한 후 재검사를 받아야 한다.

납품 및 설치

가. 계약업체는 발주처가 지정하는 장소에 금형을 운송 및 납품하여야 한다.

나. 필요한 경우 적용 프레스설비에 금형을 설치하고 정상 작동 여부를 확인하여야 한다.

다. 운송 및 설치과정에서 금형이 손상되지 않도록 방청 및 보호조치를 실시하여야 한다.

비용

금형의 제작, 운송, 설치, 시운전, Trial 생산 및 검수에 필요한 제반 비용은 계약업체가 부담한다.

규격 및 기술자료 관리

가. 발주처가 제공하는 금형 요구규격, 요구규격 및 기타 기술자료는 본 입찰 및 계약의 목적에 한하여 사용하여야 한다.

나. 계약업체는 발주처의 사전 서면승인 없이 제공받은 규격 및 기술자료를 제3자에게 제공·공개·복제하거나 본 계약 목적 외의 용도로 사용하여서는 아니 된다.

다. 계약업체가 외주가공 등 계약이행을 위하여 불가피하게 제3자에게 기술자료를 제공할 필요가 있는 경우에는 발주처와 사전에 협의하여야 한다.

라. 계약 종료 또는 발주처의 요청이 있는 경우 제공받은 기술자료의 반환 또는 폐기 등 필요한 조치를 하여야 한다.

금형의 소유권 및 사용제한

본 계약에 따라 제작되어 대금이 지급된 금형의 소유권 및 사용권의 범위는 계약조건에 따른다.

계약업체는 발주처의 사전 승인 없이 해당 금형을 제3자의 제품 생산에 사용하거나 임의로 양도·대여·복제하여서는 아니 된다.

규격의 우선 적용

본 사양서와 별첨 요구규격 간에 상이한 사항이 발생한 경우 계약업체는 임의로 적용하지 않고 발주처에 서면으로 확인하여야 하며, 발주처와 협의하여 최종 적용기준을 결정한다.

입찰자의 사전검토 의무

입찰참가업체는 입찰 전에 본 사양서, 별첨 금형 요구규격 및 관련 기술자료를 충분히 검토하여 금형의 제작범위, 제작난이도, 재질, 열처리, 가공방법, Trial 및 납품조건 등을 확인한 후 입찰에 참가하여야 한다.

기타

본 사양서에 명시되지 않은 세부사항 또는 제작과정에서 추가 협의가 필요한 사항은 발주처와 계약업체 간 협의를 통해 결정한다.

별첨 1. 금형별 요구규격 목록

K-9 시동기 계전기, 맞물림용 금형 제작 사양서(4종)

I.

구분	항목	내용	비고
1. 기본정보	품 목 명	판, 코일고정용 금형	
	구매수량	3SET	B/K&P/C,B/D,B/D
	납기기한	2026-10-31	
	작업범위	1) 금형 3D 모델링 2) 금형가공(펀치,스프링볼트,스프링) 4) 금형조립(금형+CORE+GUIDEPIN) 5) 상형+하형조립	
2. 기술사양	적용도면	DS2103	
	금형사이즈	상,하형) 400*300*40 2EA 300*200*30 2EA 100*150*50 1EA 300*200*30 4EA 300*200*25 2EA 가이드핀Ø20*150L*4EA 가이드핀Ø20*250L*2EA	
	주요재질	본형 상하) S45C SKD11(HRC 58~60) GUIDEPIN)SK5(HRC58~60) PUCH 및 PIN(HRC58~60)	
	열처리/표면처리	진공(HRC 58~60)	
3. 품질기준	제출서류	1) 금형 가공치수 성적서, 전수검사 2) 금형재 밀시트	납품 시 동봉
	합격판정	도면치수, 서류 및 외관 사양 만족 시	
4. 기타조건	포장방식	금형상태에 적당한 목상자(파손방지)	
	솔레노이드 금형 제작실적	1) K계열 장갑차 시동기 솔레노이드 금형제작 실적 업체 2) 납품실적 증명서(세금계산서 외)	납품업체 인감날인된 실적증명서 및 인감증명서, 세금계산서
	지역제한	부산, 경상남도	

II.

구분	항목	내용	비고
1. 기본정보	품 목 명	판, 고정용 금형	
	구매수량	1SET	B/K&P/C
	납기기한	2026-10-31	
	작업범위	1) 금형 3D 모델링 2) 금형가공,와이어커팅(펀치 및 PIN) 3) 금형조립(금형+CORE+GUIDEPIN) 4) 상형+하형조립	
2. 기술사양	적용도면	DS2107	
	금형사이즈	상,하형) 300*300*40 2EA 250*200*30 2EA 250*200*30 4EA 가이드핀Ø20*150L*4EA	
	주요재질	본형 상하) S45C SKD11(HRC 58~60) GUIDEPIN)SK5(HRC58~60) PUCH 및 PIN(HRC58~60)	
	열처리/표면처리	진공(HRC 58~60)	
3. 품질기준	제출서류	1) 금형 가공치수 성적서, 전수검사 2) 금형재 밀시트	납품 시 동봉
	합격판정	도면치수, 서류 및 외관 사양 만족 시	
4. 기타조건	포장방식	금형상태에 적당한 목상자(파손방지)	
	솔레노이드 금형 제작실적	1) K계열 장갑차 시동기 솔레노이드 금형제작 실적 업체 2) 납품실적 증명서(세금계산서 외)	납품업체 인감날인된 실적증명서 및 인감증명서, 세금계산서

	지역제한	부산, 경상남도	
--	------	----------	--

Ⅲ.

구분	항목	내용	비고
1. 기본정보	품 목 명	절연판 금형	
	구매수량	1SET	B/K&P/C
	납기기한	2026-10-31	
	작업범위	1) 금형 3D 모델링 2) 금형가공, 와이어커팅(펀치 및 PIN) 3) 금형조립(금형+CORE+GUIDEPIN) 4) 상형+하형조립	
2. 기술사양	적용도면	DS2119	
	금형사이즈	상,하형)200*200*40 2EA 200*150*15 3EA 200*150*10 2EA 가이드핀Ø20*150L*4EA	
	주요재질	본형 상하) S45C SKD11(HRC 58~60) GUIDEPIN)SK5(HRC58~60) PUCH 및 PIN(HRC58~60)	
	열처리/표면처리	진공(HRC 58~60)	
3. 품질기준	제출서류	1) 금형 가공치수 성적서, 전수검사 2) 금형재 밀시트	납품 시 동봉
	합격판정	도면치수, 서류 및 외관 사양 만족 시	
4. 기타조건	포장방식	금형상태에 적당한 목상자(파손방지)	
	슬레노이드 금형 제작실적	1) K계열 장갑차 시동기 슬레노이드 금형제작 실적 업체 2) 납품실적 증명서(세금계산서 외)	납품업체 인감날인된 실적증명서 및 인감증명서, 세금계산서
	지역제한	부산, 경상남도	

Ⅳ.

구분	항목	내용	비고
1. 기본정보	품 목 명	판, 안내용 금형	
	구매수량	1SET	B/K&P/C,B/D,B/D
	납기기한	2026-10-31	
	작업범위	1) 금형 3D 모델링 2) 금형가공, 와이어커팅(펀치 및 PIN) 3) 금형조립(금형+CORE+GUIDEPIN) 4) 상형+하형조립	
2. 기술사양	적용도면	DS2119	
	금형사이즈	상,하형)150*300*40 2EA 150*300*20 3EA 150*300*25 2EA 가이드핀Ø20*150L*4EA	
	주요재질	본형 상하) S45C SKD11(HRC 58~60) GUIDEPIN)SK5(HRC58~60) PUCH 및 PIN(HRC58~60)	
	열처리/표면처리	진공(HRC 58~6042)	
3. 품질기준	제출서류	1) 금형 가공치수 성적서, 전수검사 2) 금형재 밀시트	납품 시 동봉
	합격판정	도면치수, 서류 및 외관 사양 만족 시	
4. 기타조건	포장방식	금형상태에 적당한 목상자(파손방지)	
	슬레노이드 금형 제작실적	1) K계열 장갑차 시동기 슬레노이드 금형제작 실적 업체 2) 납품실적 증명서(세금계산서 외)	납품업체 인감날인된 실적증명서 및 인감증명서, 세금계산서
	지역제한	부산, 경상남도	

K-9 시동기 계전기, 제어용 금형 제작 사양서(4종)

I.

구분	항목	내용	비고
1. 기본정보	품 목 명	판, 고정용 금형	
	구매수량	1SET	B/K&P/C
	납기기한	2026-10-31	
	작업범위	1) 금형 3D 모델링 2) 금형가공(펀치, 스프링볼트, 스프링) 4) 금형조립(금형+CORE+GUIDEPIN) 5) 상형+하형조립	
2. 기술사양	적용도면	DS2203	
	금형사이즈	상,하형) 300*300*40 2EA 200*200*30 2EA 200*200*30 4EA 가이드핀Ø20*150L*4EA	
	주요재질	본형 상하) S45C SKD11(HRC 58~60) GUIDEPIN)SK5(HRC58~60) PUCH 및 PIN(HRC58~60)	
	열처리/표면처리	진공(HRC 58~60)	
3. 품질기준	제출서류	1) 금형 가공치수 성적서, 전수검사 2) 금형재 밀시트	납품 시 동봉
	합격판정	도면치수, 서류 및 외관 사양 만족 시	
4. 기타조건	포장방식	금형상태에 적당한 목상자(파손방지)	
	솔레노이드 금형 제작실적	1) K계열 장갑차 시동기 솔레노이드 금형제작 실적 업체 2) 납품실적 증명서(세금계산서 외)	납품업체 인감날인된 실적증명서 및 인감증명서, 세금계산서
	지역제한	부산, 경상남도	

II.

구분	항목	내용	비고
1. 기본정보	품 목 명	판, 코일고정용 금형	
	구매수량	2SET	B/K&P/C,B/D
	납기기한	2026-10-31	
	작업범위	1) 금형 3D 모델링 2) 금형가공,와이어커팅(펀치 및 PIN) 3) 금형조립(금형+CORE+GUIDEPIN) 4) 상형+하형조립	
2. 기술사양	적용도면	DS2204	
	금형사이즈	상,하형) 400*300*40 2EA 300*200*30 2EA 100*150*50 1EA 300*200*30 4EA 300*200*25 2EA 가이드핀Ø20*150L*4EA 가이드핀Ø20*250L*2EA	
	주요재질	본형 상하) S45C SKD11(HRC 58~60) GUIDEPIN)SK5(HRC58~60) PUCH 및 PIN(HRC58~60)	
	열처리/표면처리	진공(HRC 58~60)	
3. 품질기준	제출서류	1) 금형 가공치수 성적서, 전수검사 2) 금형재 밀시트	납품 시 동봉
	합격판정	도면치수, 서류 및 외관 사양 만족 시	
4. 기타조건	포장방식	금형상태에 적당한 목상자(파손방지)	
	솔레노이드 금형 제작실적	1) K계열 장갑차 시동기 솔레노이드 금형제작 실적 업체	납품업체 인감날인된 실적증명서 및

	2) 납품실적 증명서(세금계산서 외)	인감증명서, 세금계산서
지역제한	부산, 경상남도	

Ⅲ.

구분	항목	내용	비고
1. 기본정보	품 목 명	절연판 금형	
	구매수량	1SET	B/K&P/C
	납기기한	2026-10-31	
	작업범위	1) 금형 3D 모델링 2) 금형가공, 와이어커팅(펀치 및 PIN) 3) 금형조립(금형+CORE+GUIDEPIN) 4) 상형+하형조립	
2. 기술사양	적용도면	DS2221	
	금형사이즈	상, 하형)200*200*40 2EA 150*150*20 6EA 150*150*25 1EA 가이드핀Ø20*150L*8EA	
	주요재질	본형 상하) S45C SKD11(HRC 58~60) GUIDEPIN)SK5(HRC58~60) PUCH 및 PIN(HRC58~60)	
	열처리/표면처리	진공(HRC 58~6042)	
3. 품질기준	제출서류	1) 금형 가공치수 성적서, 전수검사 2) 금형재 밀시트	납품 시 동봉
	합격판정	도면치수, 서류 및 외관 사양 만족 시	
4. 기타조건	포장방식	금형상태에 적당한 목상자(파손방지)	
	솔레노이드 금형 제작실적	1) K계열 장갑차 시동기 솔레노이드 금형제작 실적 업체 2) 납품실적 증명서(세금계산서 외)	납품업체 인감날인된 실적증명서 및 인감증명서, 세금계산서
	지역제한	부산, 경상남도	

Ⅳ.

구분	항목	내용	비고
1. 기본정보	품 목 명	판, 안내용금형	
	구매수량	3SET	B/K&P/C,B/D,B/D
	납기기한	2026-10-31	
	작업범위	1) 금형 3D 모델링 2) 금형가공, 와이어커팅(펀치 및 PIN) 3) 금형조립(금형+CORE+GUIDEPIN) 4) 상형+하형조립	
2. 기술사양	적용도면	DS2212	
	금형사이즈	상, 하형)300*300*40 2EA 200*150*30 4EA 150*150*80 4EA 200*200*30 2EA 200*200*30 4EA 가이드핀Ø20*150L*8EA	
	주요재질	본형 상하) S45C SKD11(HRC 58~60) GUIDEPIN)SK5(HRC58~60) PUCH 및 PIN(HRC58~60)	
	열처리/표면처리	진공(HRC 58~60)	
3. 품질기준	제출서류	1) 금형 가공치수 성적서, 전수검사 2) 금형재 밀시트	납품 시 동봉
	합격판정	도면치수, 서류 및 외관 사양 만족 시	
4. 기타조건	포장방식	금형상태에 적당한 목상자(파손방지)	
	솔레노이드 금형 제작실적	1) K계열 장갑차 시동기 솔레노이드 금형제작 실적 업체 2) 납품실적 증명서(세금계산서 외)	납품업체 인감날인된 실적증명서 및 인감증명서, 세금계산서

	지역제한	부산, 경상남도	
--	------	----------	--