

GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ LABORATUVARI
BÜKME KALIP SETİ TEMİNİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ

Gaziantep Üniversitesi makine mühendisliği laboratuvarında akademik çalışmaya konu olan clad(bi-metal) malzemenin mekanik testlerinde kullanılmak üzere, Eklerde teknik resmi verilen bükme kalıp seti temin edilecektir.

1.1. Teklif verecek Firmalar bükme kalıp seti resimlerinde belirtildiği gibi imalatının yapılacağını tekliflerinde belirteceklerdir.

1.2. Bu şartname kapsamında belirtilen malzemenin Eklerde teknik resminde verilen özellik ve ölçülere göre temin ve imal edilmesi.

1.3. Bükme kalıp seti resminde verilen 9 farklı tipte temin edilecektir.

1.4. Kullanılacak tüm malzemeler yeni ve kullanılmamış olması.

1.5. Kullanılacak malzemeler imalat öncesi, sırasında ve sonrasında olmak üzere; Malzeme Sertifika Kontrolü, Boyutsal Kontroller, Montaj Kontrolleri vb. kontrollerin yapılması.

1.6. İmal edilen parçaların uygunluk sağlayıp sağlamadığını anlamak için nakliyeden önce atölyede montajının yapılması.

1.7. Malzeme için her türlü teknik özelliğini (mekanik ve kimyasal veya malzeme kodu) belirtir belgelerin, katalog sayfalarının temin edilmesi.

1.8. POZ-1, 3, 4 AISI 4140 malzemeden sıcak dövme ile imal edilecektir.

1.9. Dövme teknik özellikleri DIN EN 10222-4 standartına uygun olacaktır. Bu standartta göre gerilim giderme, ısıtma işlemi uygulanacaktır.

1.10. Dövme öncesi kesit alanının dövme sonrası kesit alanına oranı en az 3/1 olacaktır.

1.11. Dövme sonrası %100 ultrasonik test uygulanacaktır (DIN EN 10228-3 sınıf-3).

1.12. Talaşlı imalat sonrası %100 manyetik test uygulanacaktır (DIN EN 10228-1 sınıf-2).

1.13. Belirtilen malzeme, dövme ve testler ile ilgili sertifikalar verilecektir.

1.14. Kalıp ve zimbada büküm yüzeyleri titanyum nitrit ile kaplanacaktır. Kaplama kalınlığı 7 µm olacaktır.

1.15. Malzemenin Gaziantep Üniversitesi Makine Mühendisliği laboratuvarına teslim edilmesi. Firma sorumluluğundadır.

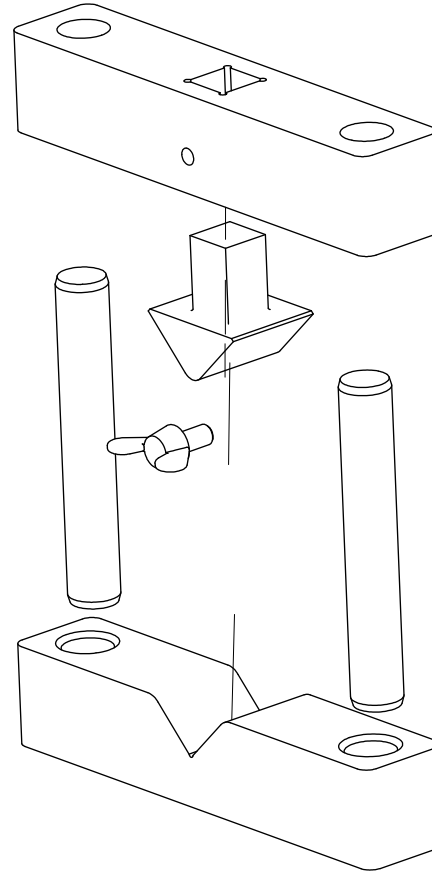
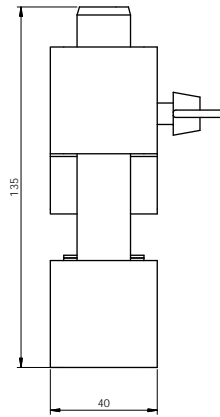
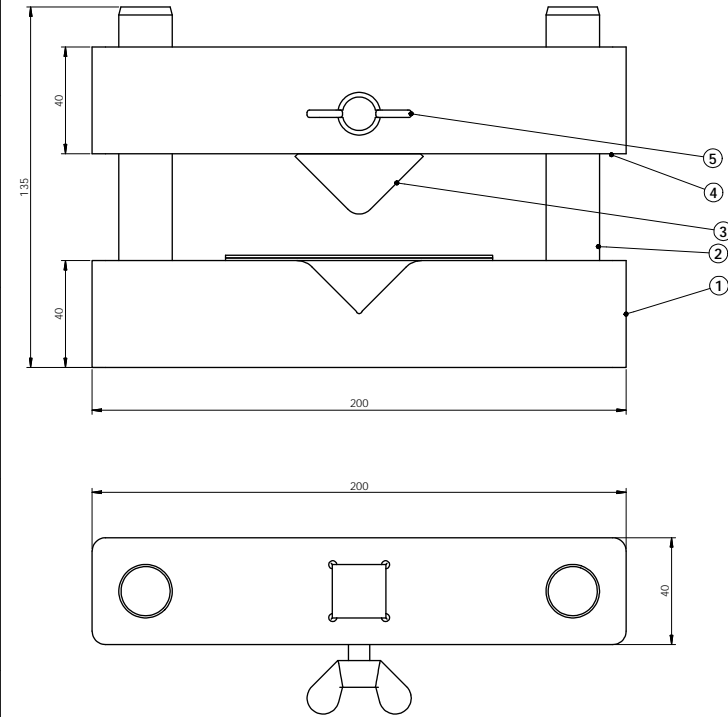
1.16. Bükme kalıp setinde düzeltilmeyecek veya zararlı ya da hatalı imalat yapıldığı takdirde ve yapılan işlerde bu şartnamenin gereklerine uyulmadığı saptanan kısımlar reddedilecek, firma yenisini hazırlayacaktır.

2. EK:

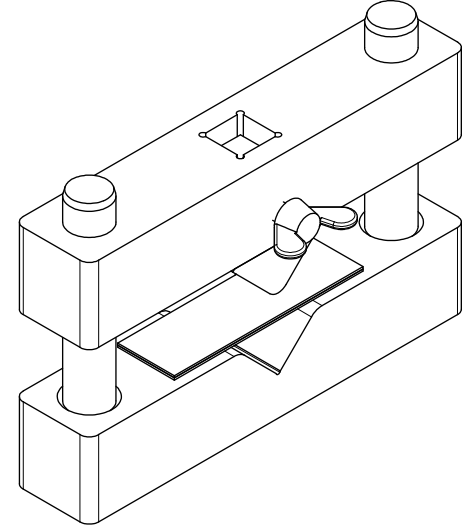
EK-1: Bükme Kalıp Seti Montaj Teknik Resmi (1 Pafta)

EK-2: Bükme Kalıp Seti Detay Teknik Resmi (1 Pafta)

RENK	ÇALIŞIK
1	0.10
2	0.05
3	0.10
4	0.10
5	0.10
6	0.05
7	0.10
8	0.05
9	0.10
10	0.05
11	0.10
12	0.05
13	0.10
14	0.05
15	0.10
16	0.05
17	0.10
18	0.05
19	0.10
20	0.05
21	0.10
22	0.05
23	0.10
24	0.05
25	0.10
26	0.05
27	0.10
28	0.05
29	0.10
30	0.05



MALZEME LİSTESİ									
MALZEME NO	POZ				AĞIRLIK (KG)				
	RESİM NO	NO	ADET	EBAT/ADI	MALZEME	AÇIKLAMA	1	TOPL.	MÜB.
KALIP	1	1			MSI 4140		22	22	
PM	2	2			MSI 4140		0.3	0.6	
ZİBA	3	1			MSI 4140		0.3	0.3	
KLAVUZ	4	1			MSI 4140		2.2	2.2	
DIN 316 - M8 x 16	5	1		HELEBEK SOMUN			0	0	



PAFTA NO	PAFTA ADI
	İLGİLİ RESİMLER

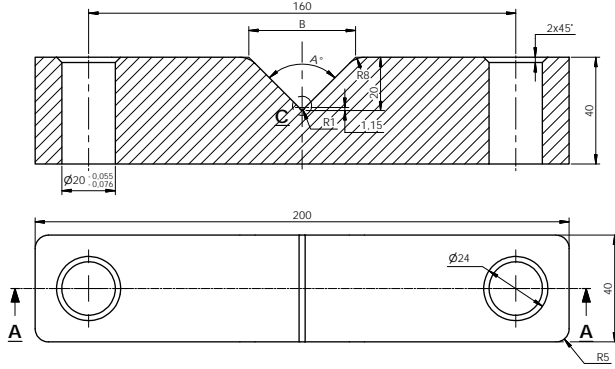
ÖLÇÜLER	±0.5	±3	±6	±30	±100
TOLERANSLAR	± 0.1	± 0.1	± 0.2	± 0.3	± 0.5

REV	DEĞİŞİMLER	YAPAN	İMZA	TARİH
-----	------------	-------	------	-------

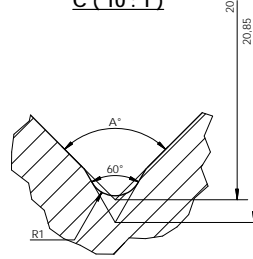
Copyright © 2016 BU RESİMİN ÇOĞALTILMASI, KOPYA KILINMASI, ÜÇÜNCÜ ŞAHİSLARA VERİLMESİ VE BAŞKA AMAKLA İÇİN KULLANILMASI YASU İZNE BAĞIDIR.			
ÖLÇER	TARİH	İSM	İMZA
ETÜD			
ÇİZİM			
RESİM KONTROL			
RESİM ONAY			
ONAY			
BÜKME KALIP SETİ MONTAJ			İS NO
			PAFTA NO:
			1
			MALZEME LİSTE NO
			PR.HESAP NO
			REVİZYON
			0

RENK	ÇALIŞMA
1	0.18
2	0.05
3	0.18
4	0.18
5	0.18
6	0.30
7	0.18
8	0.18
9	0.05
10	0.04
11	0.15
12	0.30
13	0.15
14	0.30
15	0.10
16	0.05
17	0.10
18	0.05
19	0.10
20	0.15
21	0.30
22	0.15
23	0.30
24	0.15
25	0.30

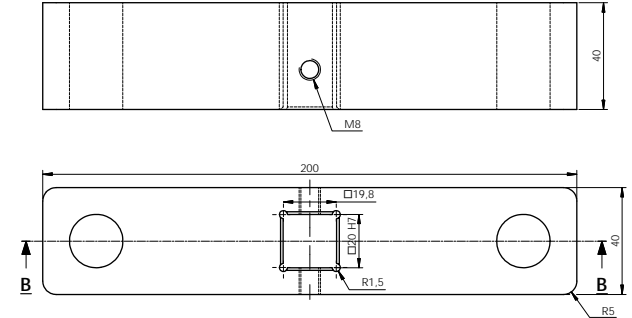
POZ-1
SERTLİK 40± 2 HRC
A-A (1 : 1)



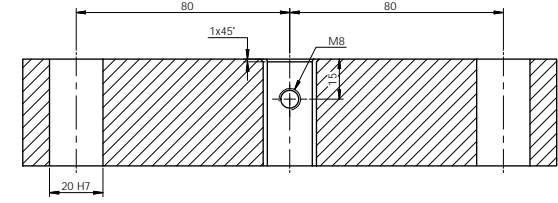
C (10 : 1)



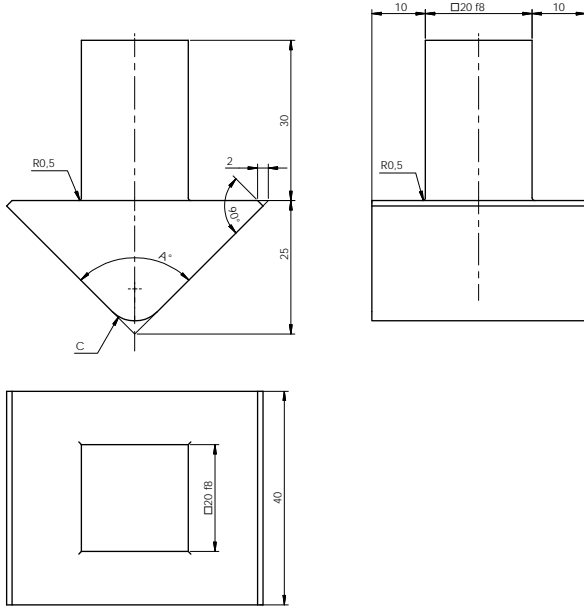
POZ-4
SERTLİK 40± 2 HRC
Ra 3.2



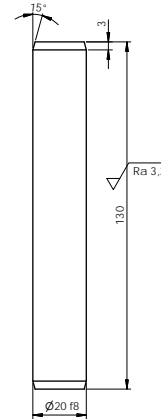
B-B (1 : 1)



POZ-3
SERTLİK 40± 2 HRC
Ra 3.2



POZ-2
SERTLİK 40± 2 HRC



ZIMBA-KALIP DEĞİŞKEN TABLOSU			
	KALIP AÇISI (A°)	KALIP AÇIKLIĞI (B mm)	ZIMBA UÇ YARIÇAPI (C mm)
TIP-1	120	40	6
TIP-2	120	32	4
TIP-3	120	24	2
TIP-4	90	40	6
TIP-5	90	32	4
TIP-6	90	24	2
TIP-7	60	40	6
TIP-8	60	32	4
TIP-9	60	24	2

NOTLAR:

- POZ-1, 3, 4 AISI 4140 MALZEMEDEN SICAK DÖVME İLE İMAL EDİLECEKTİR.
- DÖVME TEKNİK ÖZELLİKLERİ DIN EN 10222-4 STANDARTINA UYGUN OLACAKTIR. BU STANDARTA GÖRE GERİLİM GİDERME, ISIL İŞLEM UYGULANACAKTIR.
- DÖVME ÖNCESİ KESİT ALANININ DÖVME SONRASI KESİT ALANINA ORANI ENAZ 3/1 OLACAKTIR.
- DÖVME SONRASI %100 ULTRASONİK TEST UYGULANACAKTIR (DIN EN 10228-3 SINIF-3).
- TALAŞLI İMALAT SONRASI %100 MANYETİK TEST UYGULANACAKTIR (DIN EN 10228-1 SINIF-2).
- BELİRTİLEN MALZEME, DÖVME VE TESTLER İLE İLGİLİ SERTİFİKALAR VERİLECEKTİR.
- KALIP VE ZIMBADA BÜKÜM YÜZELERİ TİTANYUM NİTRİT İLE KAPLANACAKTIR. KAPLAMA KALINLIĞI :7 µm OLACAKTIR.

4	KILAVUZ	AISI 4140	2.2		
3	ZIMBA	AISI 4140	0.3		
2	PİM	AISI 4140	0.3		
1	KALIP	AISI 4140	2.2		
POZ NO	POZUN ADI	MALZEME	AĞIRLIK KG.	AÇIKLAMALAR	ÖLÇEK

ÖLÇEK	TARİH	İSM	İMZA
ETÜD			
ÇİZİM			
KALIP FORMLARI			
RESİM KONTROL			
RESİM ONAY			
ONAY			
BÜKME KALIP SETİ DETAIL RESİMLERİ			
İŞ NO PAFTA NO:			
MALZEME NO PR.HESAP NO			
2			
REVİZYON NO 0			

İŞLENEN YERLERDE, BELİRTİLMİYEN ÖLÇÜ TOLERANSILARI İÇİN DIN 7188 ORTA KALİTE UYGULANACAKTIR				
ÖLÇÜLER	±0.5	±3	±6	±30
TOLERANSLAR	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3

PAFTA NO	PAFTA ADI
	İLGİLİ RESİMLER

REV	DEĞİŞİMLER	YAPAN	İMZA	TARİH
-----	------------	-------	------	-------