

TURASAS	TEKNİK ŞARTNAME FORMU	Sayfa No	1 / 1
	RULMAN SÖKME TAKMA PRESİ(MOBİL)	Şartname No (Tech. Spec. No)	2303


SİVAS BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

RULMAN SÖKME TAKMA PRESİ(MOBİL) TEKNİK ŞARTNAMESİ (Technical Specifications)

İlgili Birim Amiri:
(Reviewed by.)

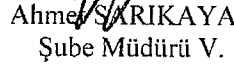

Süleyman Sefa YAZICILAR
Fabrika Müdürü

ONAY:
(Approved by.)


Cihan POLAT
Bölge Müdür Yardımcısı V.

HAZIRLAYANLAR:
(Prepared by:)


Sefa GÖKÇE
Şube Müdürü V.


Ahmet SARIKAYA
Şube Müdürü V.


Nail KARAGÖZ
Mühendis

Hazırlama Tarihi (Date of Issue):

18.10.2024

(Adres: TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğü 58059 – SİVAS – TÜRKİYE)

➤ Diğer sayfalar paraf edilecektir.

Form No: ARGF-002

Yayın Tarihi: 17.3.2023

Revizyon No: 0

SATINALMA İÇİNDİR Sayı-Tarih –İmza 2423 30.10.2024

TÜRASAS	TEKNİK ŞARTNAME FORMU	Sayfa No	2
	RULMAN SÖKME TAKMA PRESİ(MOBİL)	Şartname No (Tech. Spec. No)	2303

1.KONU KAPSAM:

1.1.Bu teknik şartname TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğü ihtiyacı olarak tekerlek takımı komple imalat/onarım sürecinde kullanılacak olan, Rulman Sökme Takma Presine ait genel hususları, teknik özellikleri, diğer teknik özellikleri, muayene ve kontrol, teslim-tesellümünü, montajını, devreye alınmasını, garanti ve diğer hususlarını kapsar.

1.2.Bu şartnamede Rulman Sökme Takma Presi(Mobil) ;**Pres** olarak anılacaktır.

2.GENEL HUSUSLAR:

2.1.Bu şartnamede belirtilen teknik özellikler asgari gereklilikler olup **İstekliler**; tasarım, iyileştirmeler, kullanacak bileşenlerdeki teknolojik yenilikleri; **tekliflerinde** belirteceklerdir.

2.2.**İstekliler**; Presin standart ekipmanlarının neler olduğunu tekliflerinde belirteceklerdir. Pres, ilave hiçbir teçhizata gerek olmadan, komple çalışmaya hazır vaziyette tüm standart teçhizatı ile birlikte teklif edilecektir.

2.3.**İstekliler**, Presin yedek parçalarının isim, tip, özellik, uluslararası kod numaraları ve kullanım ömürlerini, birim fiyatlarını ve temin sürelerini teklifte belirteceklerdir. TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğü yedek parçaların tamamını veya bir kısmını alıp almamakta serbesttir.

2.4.**İstekliler**; Şartname konusu iş için **tek bir fiyat** vereceklerdir.

2.5.**İstekliler**, teklif ettikleri presin marka, model ve tipini tekliflerinde belirtecek, marka, model ve tipi belirtilen presin, ayrıntılı(şartnamede istenilen asgari teknik özellikleri karşılamalıdır.) teknik bilgilerin yer aldığı; pres tanıtım dokümanı başta olmak üzere katalog, fotoğraf, **teknik resim(3D ve 2D)**, CD ve benzeri dokümanları teklifleri ile birlikte vereceklerdir.

2.6.Tüm Şartname maddelerine aynı sıra numarası ile tek tek cevap verilecektir.

2.7.Presin sorunsuz ve sağlıklı çalışması esastır. Bunun için; garanti süresi boyunca, bu teknik şartnamede veya **yüklenicinin** teklifinde bahsedilmeyen sorunsuz ve sağlıklı çalışmaya engel teşkil edecek hususlar ortaya çıkarsa, bu olumsuzlukların bertaraf edilmesi için ihtiyaç duyulabilecek tüm donanımlar, malzemeler ve işçilikler **yüklenici** tarafından yerine getirilecek ve bunun için **yüklenici** herhangi bir ücret talep etmeyecektir.

2.8.**Yüklenici**, Presin tasarımından, imalatından, ambalajlama, nakliye, montaj, devreye alma ve üretim/onarım testlerinden sorumlu olacaktır.

2.9.Şartname kapsamında açıkça belirtilmeyen veya yeterli bir şekilde tanımlanmayan ancak bu proje kapsamında kurulacak presin çalışmasını engelleyecek, elektrik, mekanik, donanımsal araçlar **yüklenicinin** sorumluluğundadır.

2.10.Pres; emniyetli, verimli ve işletme masraflarını azaltacak nitelikte çalışması düşünülmüş olacaktır.

2.11.Pres; kullanım ve bakım kolaylığı, ergonomi, iş sağlığı ve güvenliği şartlarını sağlayacak şekilde tasarlanmış olmalıdır. Bu amaçlarla pres CE Belgeli olacaktır.

Form No: ARGF-002	Yayın Tarihi: 17.3.2023	Revizyon No: 0
-------------------	-------------------------	----------------

30.10.2024

2423

Sayı-Tarih -İmza

SATINALMA İÇİNDİR

ATK 12 J 1004

TURASAS	TEKNİK ŞARTNAME FORMU	Sayfa No	3
	RULMAN SÖKME TAKMA PRESİ(MOBİL)	Şartname No (Tech. Spec. No)	2303

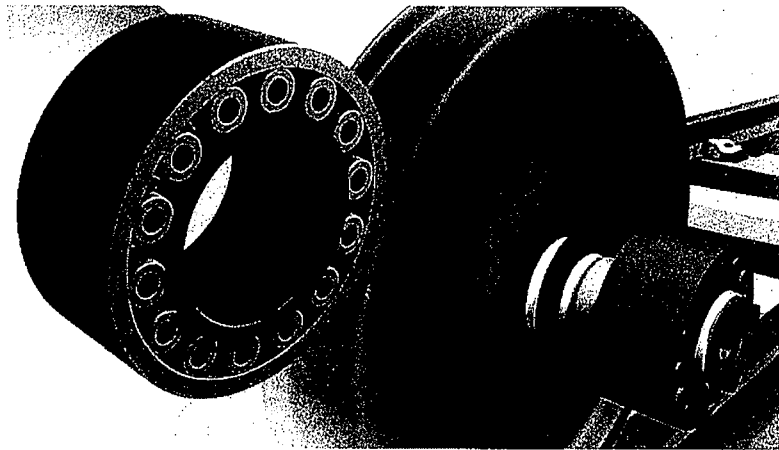
2.12.Preste kullanılan malzemeler yeni, kullanım amacına kalitede ve uluslararası kabul edilmiş standartlara uygun olacaktır. UIC, IEC, DIN, NF, BS, ISO veya bunlara karşı gelen standartlar kullanılmalıdır.

2.13.Presin bütün metal kısımlar işlevlerine göre gerekli korumayı içerecektir.(antipas boya-kaplama, karartma vb.)

2.14.Presin üzerinde emniyet ve güvenlik için gerekli uyarı levhaları olmalıdır.

3.TEKNİK ÖZELLİKLER:

3.1. Pres, TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğü tarafından tedarik edilen ve demiryollarında kullanılan tüm araçlara (Yük, Yolcu, Lokomotif) ait tekerlek takımlarının rulmanlarının(TBU, Silindirik Makaralı Rulman, Oynak Makaralı Rulman)standartlarda belirtilen hassasiyette turyon(rulman montaj yüzeyi) üzerine montaj ve demontaj işlemlerini yapabilir özelliğe sahip olmalıdır. Rulmanı montaj-demontaj işlemlerinde, Uluslararası, Avrupa ve UIC Demiryolu standartlarını karşılanması esastır. Bu konularda oluşacak tüm problemlerden yüklenici sorumludur.



3.2.Pres,3.1 maddesine ilave olarak ekte teknik resimleri verilen tekerlek takımlarına ait rulmanların montaj/demontaj işlemlerini aks üzerindeki herhangi bir montajlı(iç bilezik, labirent vs.) parçaya zarar vermeden yapmalıdır.

3.3.Presin montaj ve demontaj basıncı ayarlanabilir olmalıdır. Uzaktan kumanda edilebilir olmalıdır.(Kablolu veya kablosuz.)

3.4.Pres, mobil yani hareketli bir yapıya sahip olmalıdır. Kullanımı kolay olmalıdır. Tek kullanıcı tarafından rahatça hareket ettirilebilmelidir.

3.5.Presin, rulman sökme/montaj yüksekliği ayarlanabilir yapıya sahip olmalıdır.(Hidrolik Sistem ve El Kumandasıyla Yapılacaktır.)

SATINALMA İÇİNDİR

30.10.2024

2423

Sayı-Tarih -İmza

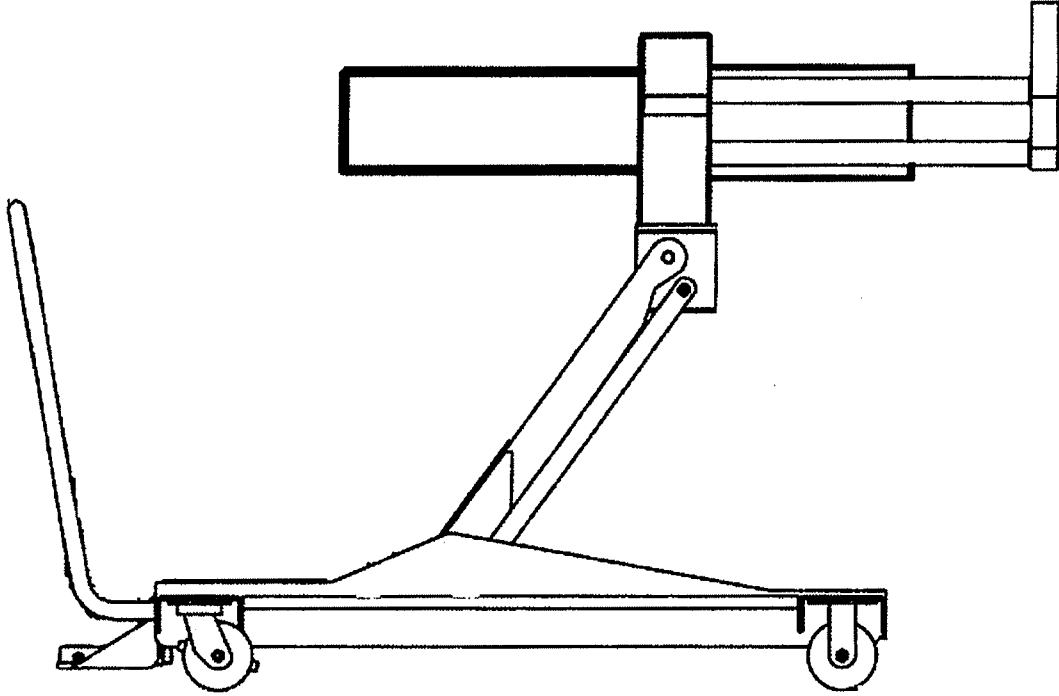
Form No: ARGF-002

Yayın Tarihi: 17.3.2023

Revizyon No: 0

Handwritten signature and initials.

TURASAS	TEKNİK ŞARTNAME FORMU	Sayfa No	4
	RULMAN SÖKME TAKMA PRESİ(MOBİL)	Şartname No (Tech. Spec. No)	2303



(Örnek Tasarım)

3.6.TÜRASAS Sivas Bölge Müdürlüğü kullanılacak komponentler aşağıdaki ortam koşullarında çalışacaktır özellikte olacaktır.

Ortam Hava	-10 C ⁰ ~+45 C ⁰
Bağıl Nem	Max. 98%
Ortam	Çok Tozlu

3.7.Pres, yılda 200 gün/2 vardiya şeklinde kesintisiz çalışmaya uygun tasarlanmış olacaktır.

3.8.Pres, koruma sınıfı en az IP 54 olacaktır.

3.9.Pres, TS ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemine uygun olacaktır.

3.10.Pres, Gürültü ve Çevre Kirliliği Standartlarına uygun olacaktır.

3.11.Pres, hareketli kısımları yürürlükteki mevzuatlara uygun olarak koruma altına alınmış olmalıdır.

3.12.Tezgâh, en az aşağıdaki tabloda belirtilen özellikte olmalıdır.

Form No: ARGF-002	Yayın Tarihi: 17.3.2023	Revizyon No: 0
-------------------	-------------------------	----------------

Sayı-Tarih -İmza

30.10.2024

2423

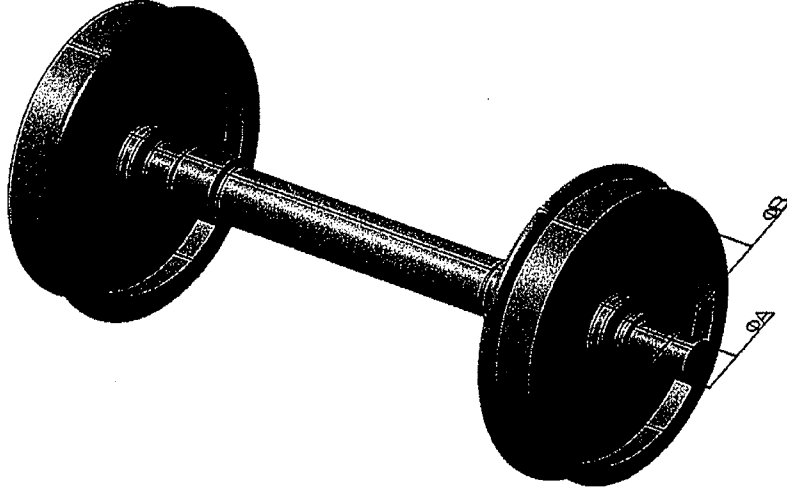
Sayı-Tarih -İmza

SATINALMA İÇİNDİR

[Handwritten signature]

TURASAŞ	TEKNİK ŞARTNAME FORMU	Sayfa No	5
	RULMAN SÖKME TAKMA PRESİ(MOBİL)	Şartname No (Tech. Spec. No)	2303

RULMAN SÖKME TAKMA PRESİ(MOBİL) TEKNİK ÖZELLİKLERİ		
ÖZELLİK	Minimum Değer	Birim
Rulman Montaj Basıncı	70	ton
Rulman Demontaj Basıncı	70	ton
Rulman Montaj Merkezinin (Turyon) Zeminden Yüksekliği	400-(max.1000)	mm
Turyon Çapı(A) (Rulman Montaj Yüzeyi)	100-170(max.)	mm
Tekerlek Çapı(B)	600-1000(max.)	mm
Rulman Çektirme Başlığında Kullanılan Tüm Ekipmanlarda(Saplama vs.):		
Akma Dayanımı	420	Mpa
Elastisite Modülü	190-210	GPa
Kopma Dayanımı	655	MPa



3.13.Yedek Parçalar

3.13.1.Yüklenici firma, prese ait yedek parça listesi hazırlayıp, ilk teklifle beraber TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğüne verecektir. İlgili yedek parça listesinde parçanın ismi, kaç adet kullanıldığı, üretici adı sipariş kodu ve birim fiyatları bulunacaktır. TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğü konuyu değerlendirecek ve önerilen bu yedek parça içerisinde, uygun gördüğü yedek parçayı sipariş verip alabilecektir.

3.13.2.Presin bakım onarımında kullanılacak özel alet, ekipman ve test aletleri birim fiyat listeleri açıklanarak görevleriyle beraber verilecektir.

3.13.3.TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğü bu yedek parça ve aparatları alıp almamakla veya bir kısmını istediği miktarda almakla serbesttir.

TURASAŞ	TEKNİK ŞARTNAME FORMU	Sayfa No	6
	RULMAN SÖKME TAKMA PRESİ(MOBİL)	Şartname No (Tech. Spec. No)	2303

3.14. Tezgâh Tasarımında Asgari Uygulanacak Standart ve Normlar

3.14.1. Makine tasarımında asgari uyulacak standart ve normlar (revize olanlar için güncel hal referans alınacaktır)

Mekanik	2006/42/CE
Basınç Ekipmanları	97/23/CE
Hidrolik Sistem	EN ISO 4413
Elektrik Ekipman Güvenlik	EN 60204
Mekanik Güvenlik	EN ISO 12100

4. MUAYENE VE KONTROL, TESLİM-TESELLÜM:

4.1. Yüklenici; Presi sevk etmeden önce kontrol amaçlı TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğü'nden Geçici Kabul Komisyonu isteyecektir. Muayene ve test kapsamında; presin doğrulaması ve kurulumunda herhangi bir eksiklik varsa **Yüklenici** tarafından eksiklerin giderilmesi sağlanacak, eksiği yoksa ve muayene testleri uygun bulunmuşsa **Geçici Kabul İşlemi** yapılarak, TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğü'ne sevki istenecektir. **Kesin Kabul İşlemi** ve nihai testleri TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğü'nde yapılacaktır.

4.2. Pres, dış etkenlerden korunacak şekilde ambalajlı olarak TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğü sahasında teslim edilecektir.

4.3. Presin, kesin kabulü yapılan kadar her türlü sorumluluk(nakliye, kurulum vs.)**yükleniciye** aittir.

4.4. TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğü Boji Üretim Fabrikasına teslimi tamamlanan tekerlek takımı üzerinde rulman montaj/demontaj işlemleri başlanacaktır. Bu aşamada belirlenen eksiklikler **yüklenici** tarafından giderilecektir. Tekerlek takımına rulman montaj/demontaj işlemi esnasında, **yüklenici** proje sorumluları hazır bulunacak ve TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğü yetkilileri ile tekerlek takımına rulman montaj-demontaj işlemine nezaret edeceklerdir.

4.5. TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğü sorumlu mühendis ve operatör eşliğinde minimum 2 çeşit tekerlek takımı üzerinde rulman montaj/demontaj işlemi yapılacak sonuçları olumlu ise Komisyon ve **yüklenici** yetkilileri ile birlikte kesin kabul işlemleri yapılacaktır.

4.6. Yapılan kontrollerde, şartnameye aykırılık tespit edilmesi durumunda pres reddedilecektir.

4.7. Presin kesin kabulü için aşağıdaki belgeler üç (3) nüsha Türkçe olarak fiziki ve dijital ortamda sistemle birlikte verilecektir. Aşağıda belirtilen dosya içeriği **Yüklenici** tarafından hazırlanacaktır.

Kullanma Kılavuzu
Bakım Kılavuzu
Hidrolik Sistem Diyagramı
Elektrik Kablo Şeması
Yedek Parça Listesi

30.10.2024

2423

Sayı-Tarih -İmza

SATINALMA İÇİNDİR

Form No: ARGF-002

Yayın Tarihi: 17.3.2023

Revizyon No: 0

TURASAŞ	TEKNİK ŞARTNAME FORMU	Sayfa No	7.
	RULMAN SÖKME TAKMA PRESİ(MOBİL)	Şartname No (Tech. Spec. No)	2303

5.GARANTİ

- 5.1.Pres kesin kabul işleminden itibaren **yüklenici** en az 2 yıl garanti verecektir.
- 5.2.Bu süre içerisinde kullanım hataları dışındaki arızalar **yüklenici** tarafından ücretsiz olarak giderilecektir.
- 5.3.Meydana gelen ve TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğü personeli tarafından çözülemeyen bir sorun olması halinde uzaktan erişim ile servis desteği **yüklenici** tarafından sağlanacaktır. Uzaktan erişim ile sorunun çözülemediği durumlarda **yüklenici** en geç iki (2) gün içinde arızaya müdahale edecek ve müdahale tarihinden itibaren en geç beş (5) iş günü (malzeme temin süreleri hariç) içerisinde arızayı giderecektir.
- 5.4.Garanti süresi içinde aynı arızanın üç (3) defa tekrarlanması durumunda bu arızaya neden olan bileşenler beş (5) iş günü (malzeme temin süreleri hariç) içerisinde yenisiyle ücretsiz olarak değiştirilecektir.
- 5.5.Satış sonrası oluşabilecek arıza ve hatalara karşı **yüklenici** teknik servis desteği sağlayacaktır.
- 5.6.**Yüklenici** sistemin her türlü yedek parça ihtiyacını 10 (on) yıl süre ile bedeli karşılığında temin etmeyi taahhüt edecektir.

6.DİĞER HUSUSLAR

- 6.1.Şirketimizde TS EN ISO 45001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi uygulanmaktadır. Bu nedenle **yüklenici** firma işe başlamadan önce, kendi yapacağı işlere yönelik; daha önce yapmış veya yaptırmış olduğu; risk analizlerini, aksiyon planlarını TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğü İSG birimine teslim ederek işe başlayacaktır.
- 6.2.**Yüklenici** firma montaj işlemlerini kendi imkânları ile yürütecektir. Gerek personelinin gerekse kullandığı malzeme ve araç gereçlerinin gözetimi, güvenliği, çalıştıracağı elemanların sigorta özlük işlemleri ve iş emniyetleri imalatçı firma tarafından sağlanacaktır. Olabilecek kaza ve aksaklıklardan TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğü sorumlu değildir. **Yüklenici**; montaj, devreye alma, eğitim ve test üretimleri esnasında meydana gelebilecek her türlü kaza ve olaydan sorumludur.
- 6.3.**Yüklenici** Firma, "İSGB F-028 **Yüklenici** Firmaların İSG ve Çevre Açısından Uyması Gereken Kurallar Listesi" formunda yer alan belgeleri işe başlamadan önce tamamlar ve Sivas Bölge Müdürlüğü İş Sağlığı ve Güvenliği Birimine teslim ettikten sonra işe başlayabilir. **Yüklenici** işin yürütümü sırasında; "İSGB F-028 **Yüklenici** Firmaların İSG ve Çevre Açısından Uyması Gereken Kurallar Listesi" formunda belirtilen kurallara uymak zorundadır.
- 6.4.TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğü'nün normal çalışma saatleri hafta içi 5 gün ve 07⁰⁰-17⁰⁰ saatleri arasındadır. **Yüklenici** bu çalışma saatlerine uymayı kabul edecek bu çalışma saatlerinin dışında da çalışmak isterse TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğü'nden izin alarak çalışacaktır.

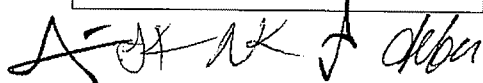


30.10.2024

2423

Sayı-Tarih -İmza

SATINALMA İÇİNDİR



TÜRASAS	TEKNİK ŞARTNAME FORMU	Sayfa No	8
	RULMAN SÖKME TAKMA PRESİ(MOBİL)	Şartname No (Tech. Spec. No)	2303

6.5.Pres kabulünden sonra, TÜRASAS Sivas Bölge Müdürlüğü'nde firma uzmanı/uzmanları tarafından Pres kullanımı, operatöre yönelik pres bakım ve onarımı konularında her türlü teorik ve uygulamalı olarak TÜRASAS Sivas Bölge Müdürlüğünün belirlediği tarihte, belirlediği personellerle masrafları **yükleniciye** ait olmak üzere asgari 1 iş günü eğitim verilecektir. Eğitim dili Türkçe olacaktır.

6.6.TÜRASAS Sivas Bölge Müdürlüğünün sorumlu mühendis ve operatörü ile beraber TÜRASAS Sivas Bölge Müdürlüğünün belirlediği en az 2 tip rulmanın turyon üzerinden söküm işlemini yapacaktır. Bu işlem esnasında kullanılacak sarf malzemeler **yüklenici** tarafından temin edilecektir.

7.EKLER

7.1. Teknik Resimler:

- V.J.02.052
- 02.015.01
- 577 819
- 577 820
- 577 821
- 10_4007.414
- 10_4007.700
- 10_4007.416
- 02.139.01
- TRP08474
- TRP08486
- RBB22001AR0
- RBB12002AR0
- B.04.02.00.00
- B.06.01.02.00
- B.04.02.02.00
- B.04.02.07.00
- B.03.023.00
- B.03.02.01
- B.03.023.02
- B.03.023.07

SATINALMA İÇİNDİR

30.10.2024

2423

Sayı-Tarih -İmza

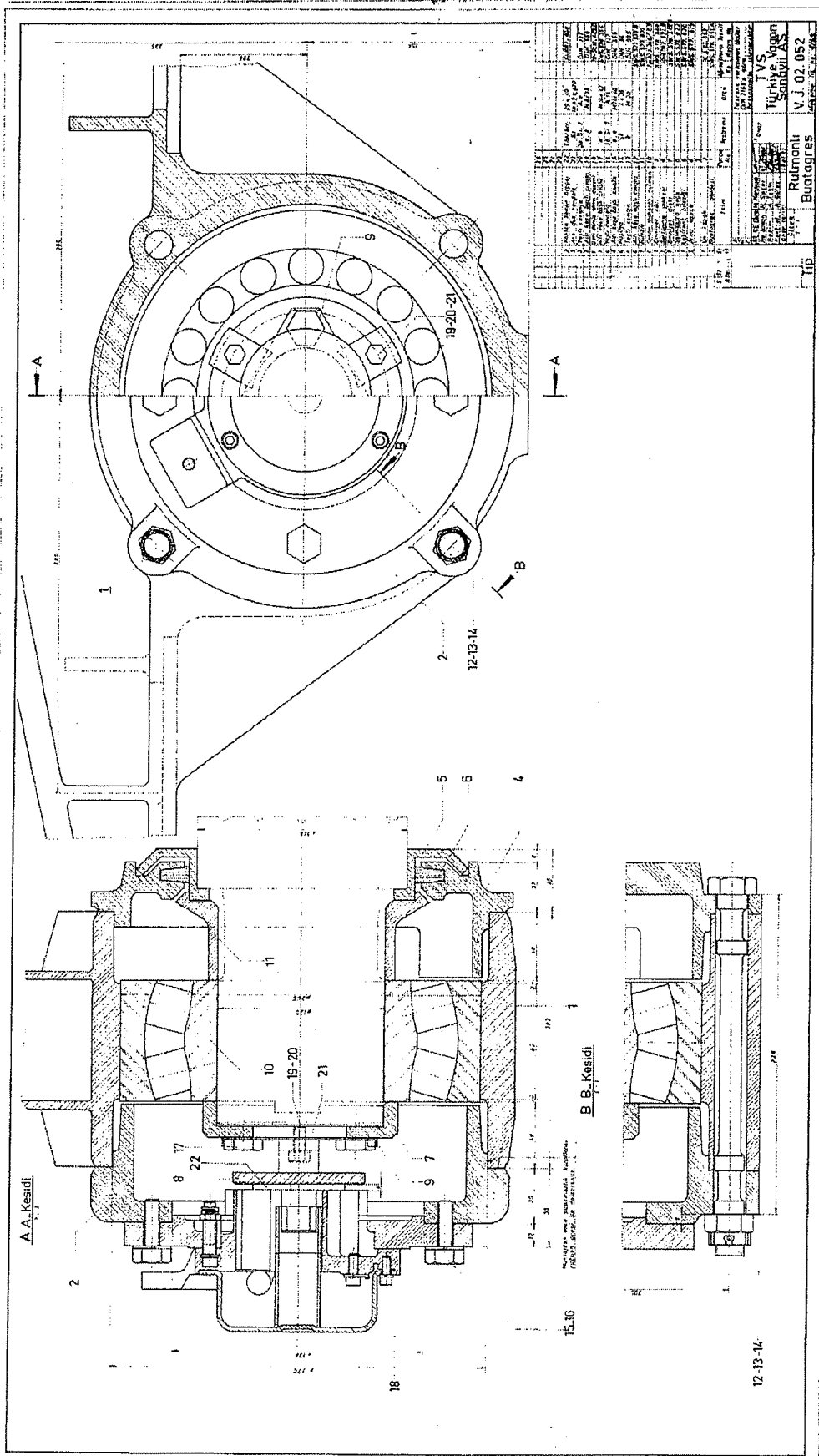
Form No: ARGF-002

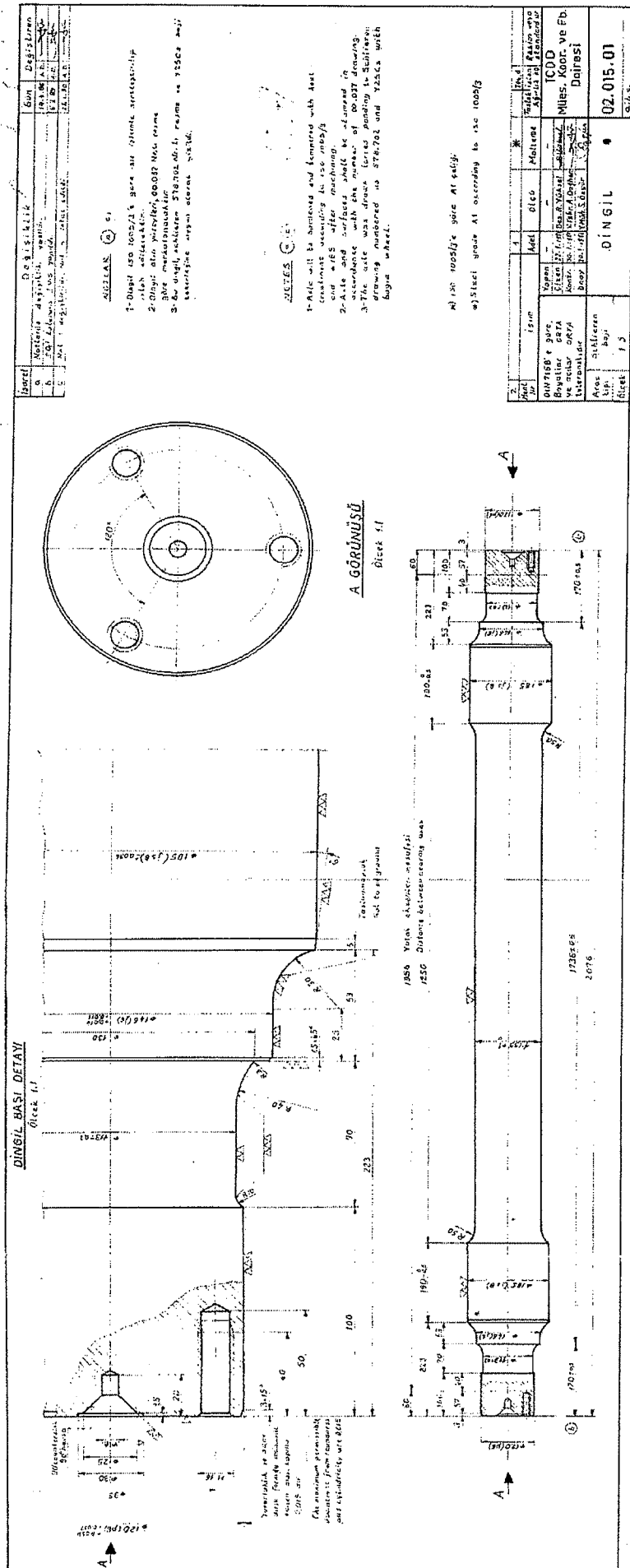
Yayın Tarihi: 17.3.2023


Revizyon No: 0

[Handwritten signature]

SCHILIEREN



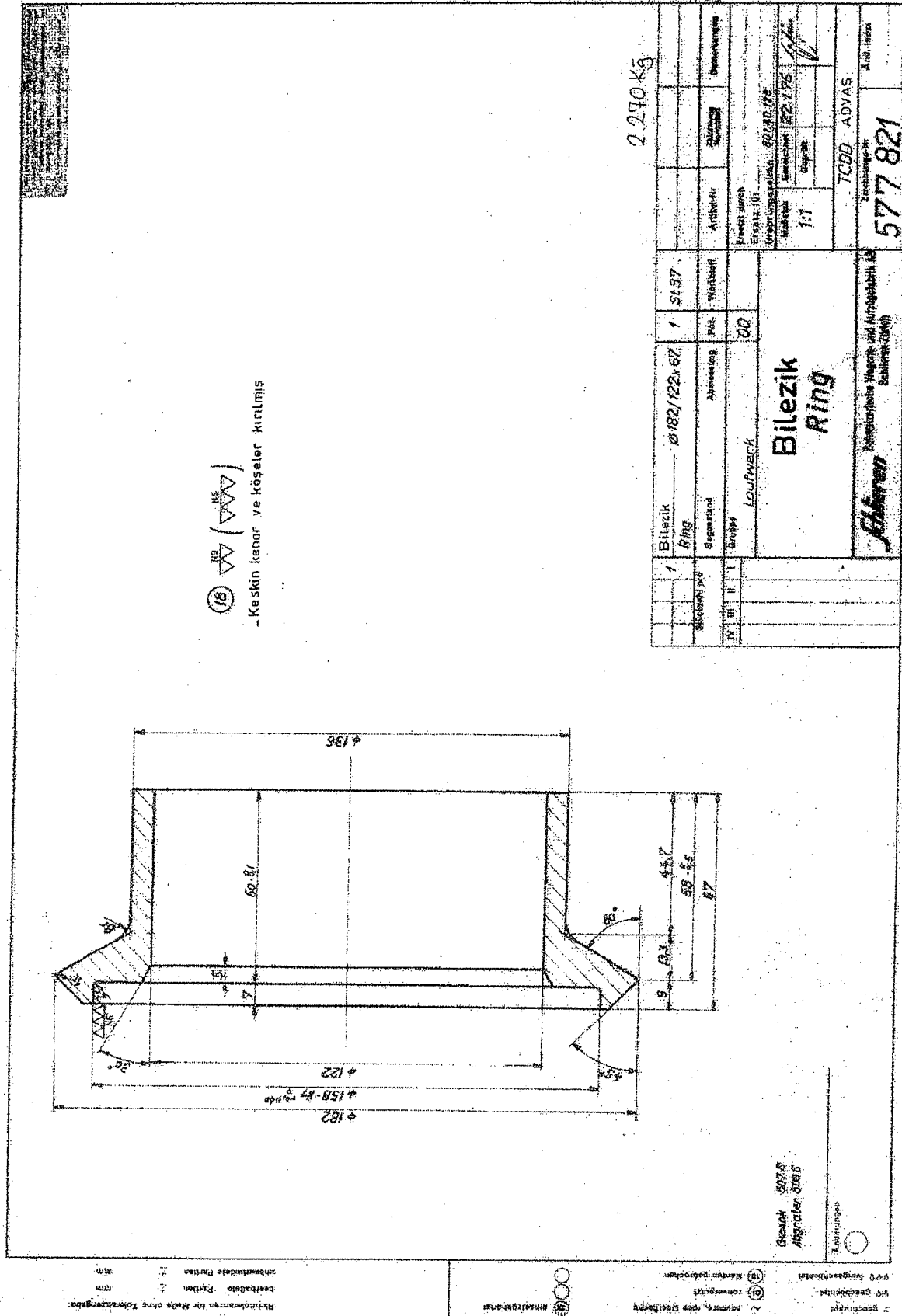




A handwritten signature in black ink, appearing to be "A." or similar, located at the bottom right of the page.



Gesenk	542 S
Abgrößer	543 S



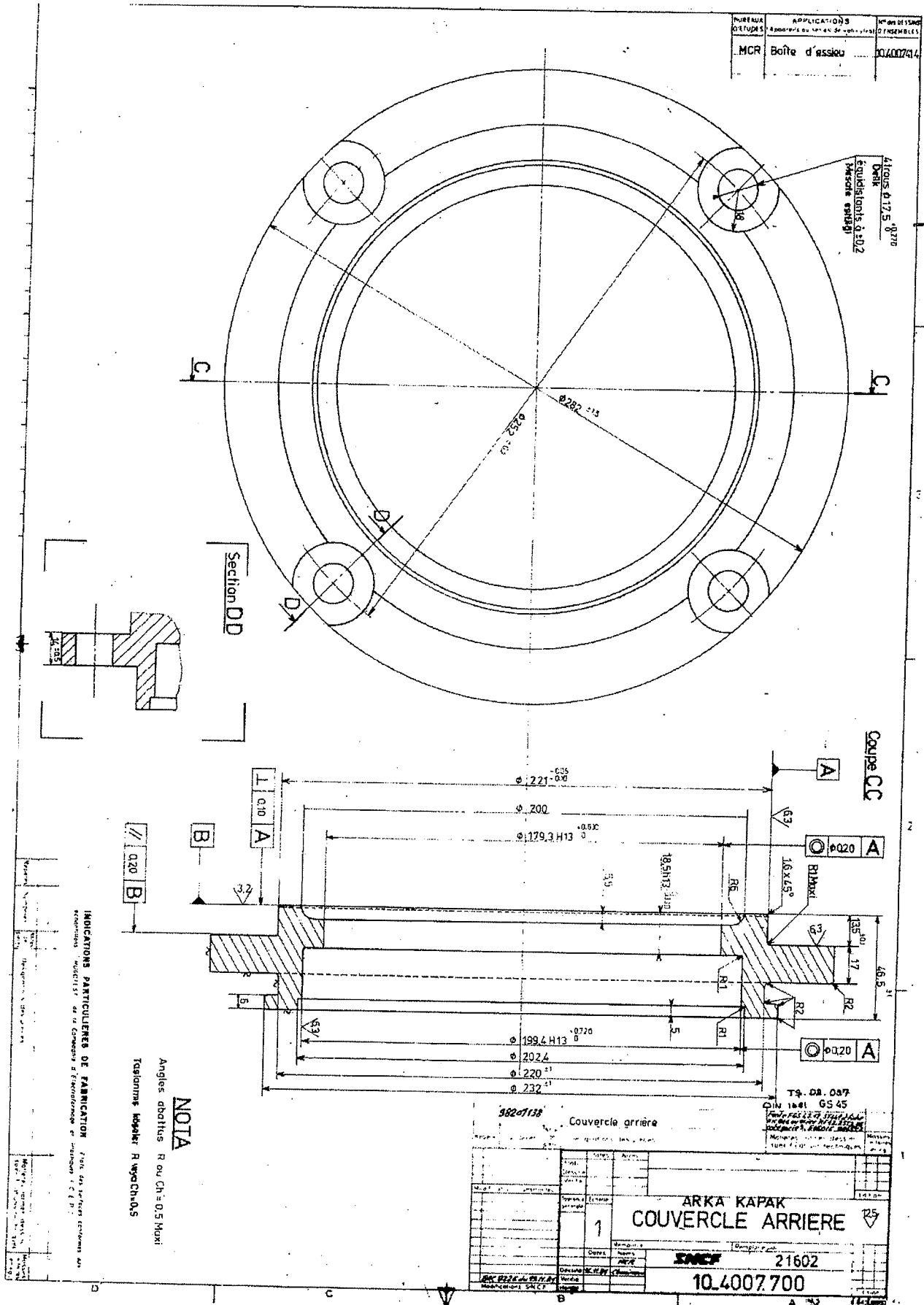
[illegible]

SATINALMA İÇİNDİR

Sayı-Tarih -İmza

30.10.2024

2423

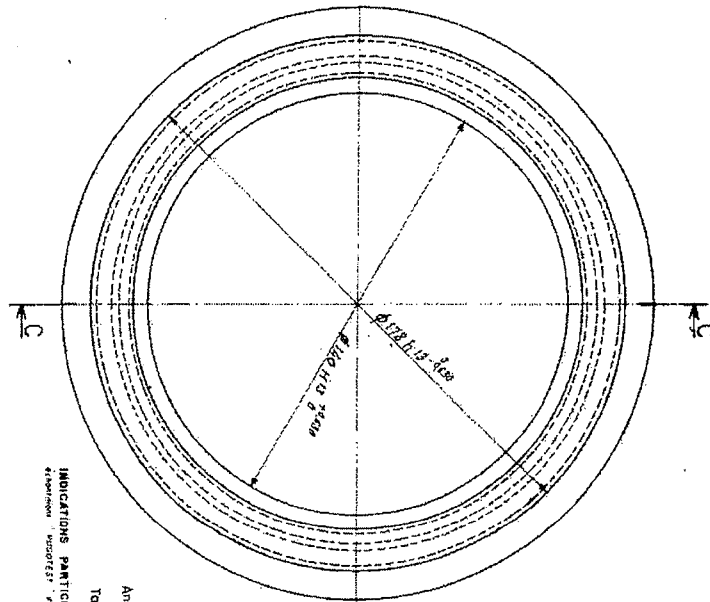
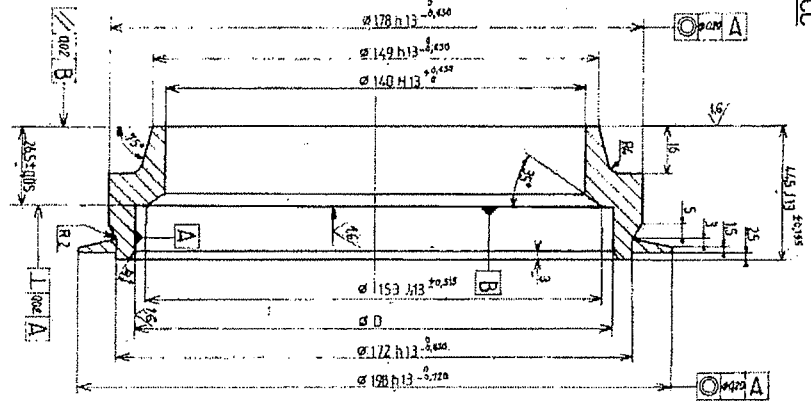


SATINALMA İÇİNDİR

Sayı-Tarih -İmza

2423

30.10.2024



Anges abtibus R cu Ob =05Maxi

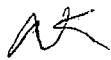
NOT :

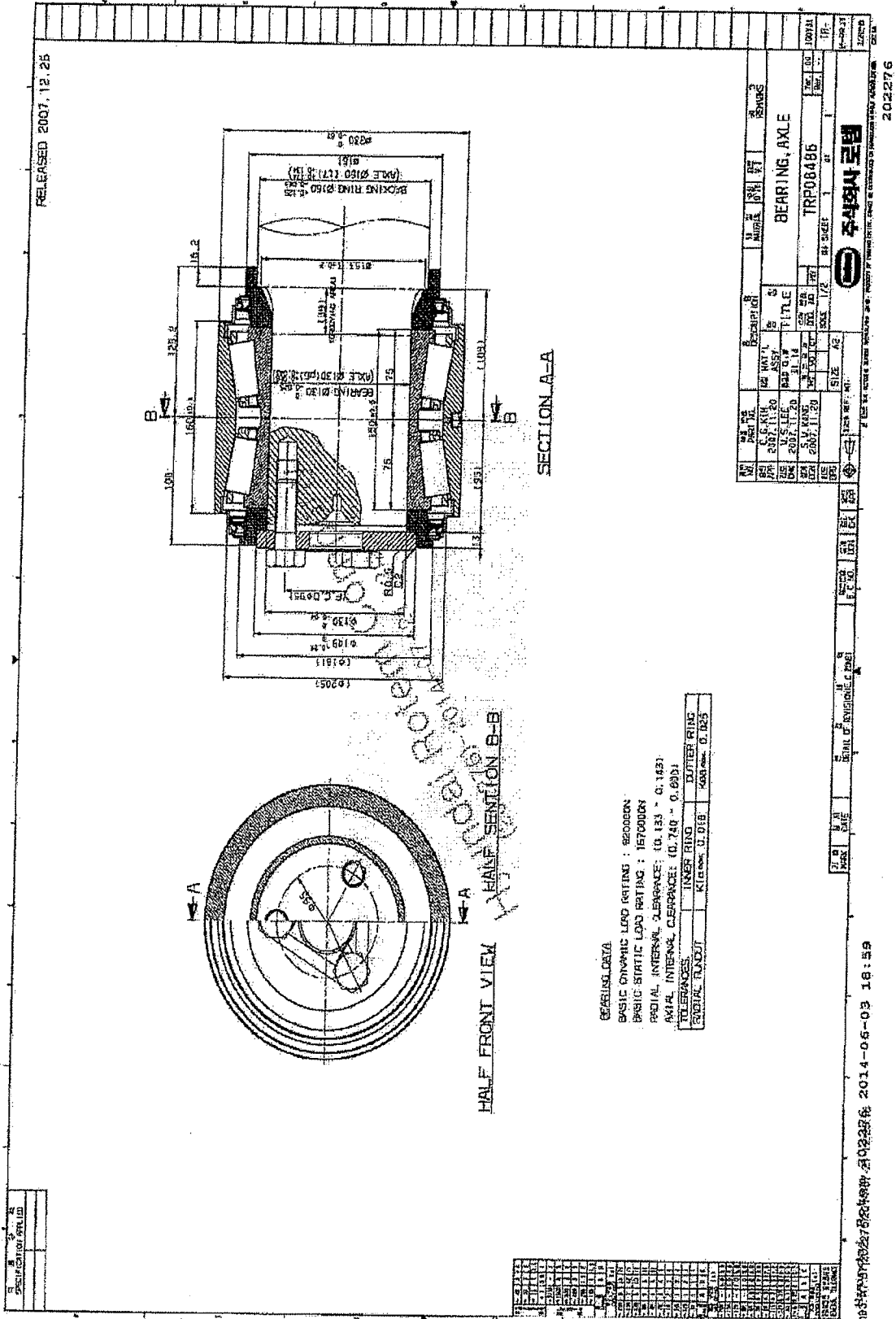
Tostamus köselet R wpcch=0.5

INDICATIONS PARTICULIERES DE FABRICATION : fins au moins collantes aux

dimensions "supporter" M et G comme à l'ordinaire et en plus dans 1 : C P r

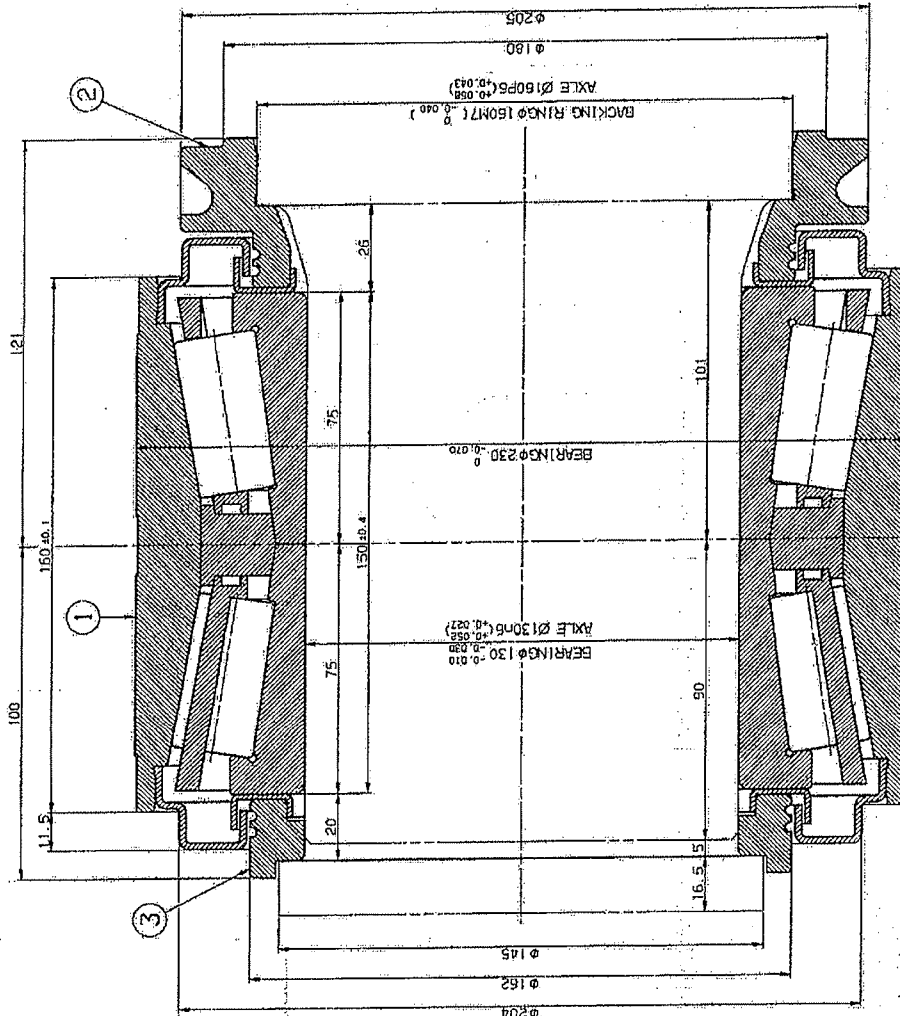
[illegible]





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

RELEASED 2010. 02. 02



ALL INFORMATION CONTAINED
HEREIN IS UNCLASSIFIED

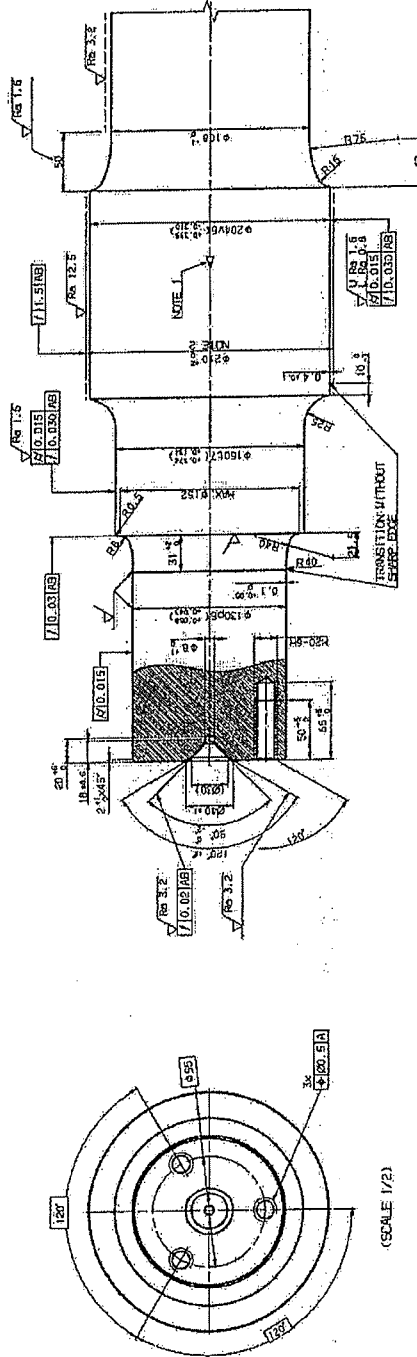
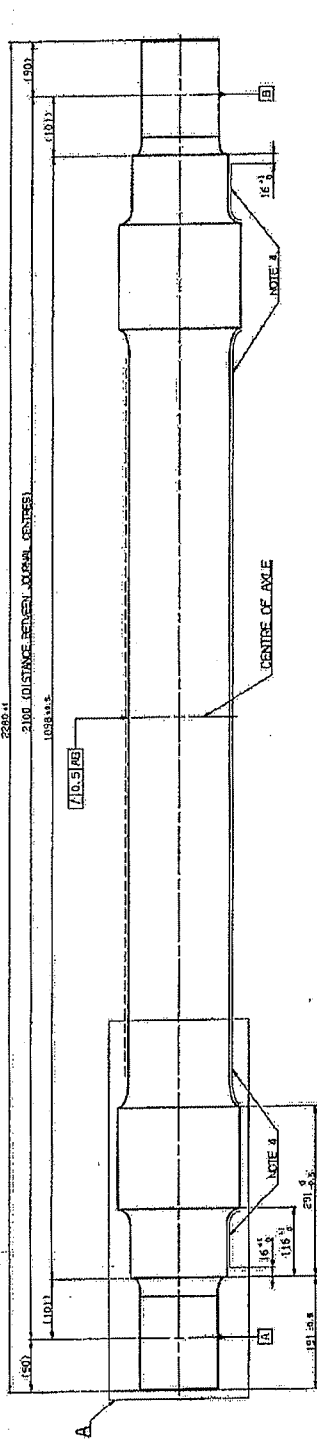
NOTE

1. TAPERED ROLLER BEARING.

BASIC DYNAMIC LOAD RATING C _r	915000 N
BASIC STATIC LOAD RATING C _{0r}	1670000 N

3	RBB22001ARG-003	SPACER	S45C	1
2	RBB22001ARG-002	RING BACKING	S45C	1
1	RBB22001ARG-001	BEARING, TAPERED ROLLER	ASSY	1

입고 NO.	부품 PART NO.	수량 QTY	단위 UNIT	재질 MATERIAL	비고 REMARKS
BEARING JOURNAL, ASSEMBLY					
입고 NO.	부품 PART NO.	수량 QTY	단위 UNIT	재질 MATERIAL	비고 REMARKS
1	V.S. LEE 2010.01.05	1	개	SS 410	
2	B.S. YANG 2010.01.05	31.80	개	SS 410	
3	O.H. LEE 2010.01.05	1	개	SS 410	
4	N. S. HEO 2010.01.05	1	개	SS 410	



DETAIL A
(SCALE 1/2")

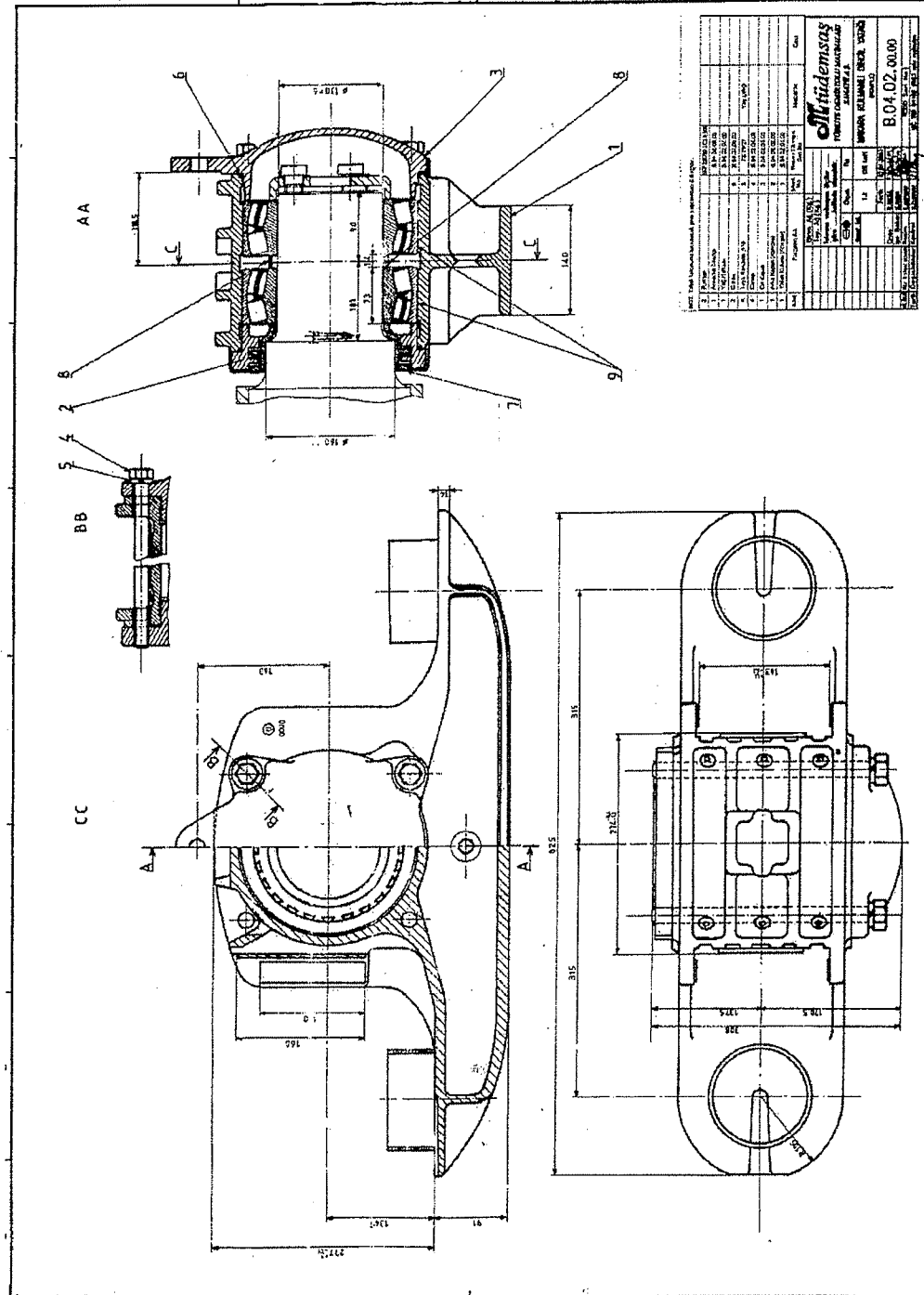
Solution

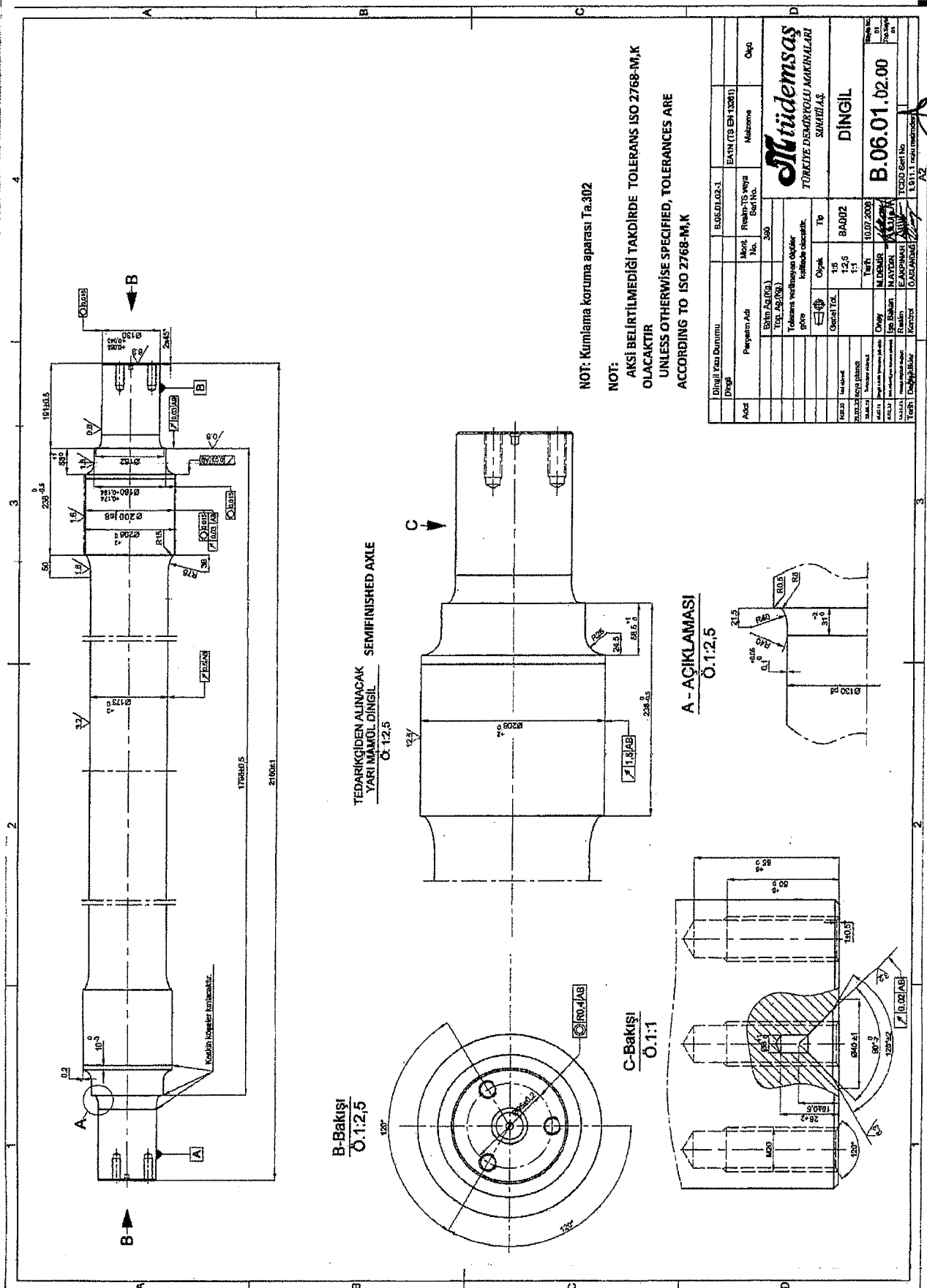
1. ANY SLIGHT TAPER WITHIN THE PERMITTED TOLERANCE SHOULD BE OK.
2. THE CONDITION THAT THE LARGER DIAMETER IS AT THE MIDDLE END OF THE SEAT.
3. THE DRAWING IS ALSO VALID FOR DELIVERY OF SEPARATE AXLES WITH ROUGH MACHINED AXLE SEAMS 400S-2, ROUGHNESS OF AXLE SEAMS R6 12.5 μ m, HEIGHT 402 μ m.
4. 3. MINIMUM DIAMETER OF SEAT AFTER REPEPPILING IS 419.8 μ m.
4. 4. UNFINISHED AREA SHALL BE OILED ACCORDING TO PAINT SPECIFICATION.
5. 5. MAX. AXLE LENG 18".
5. 6. AXLES SHALL BE MANUFACTURED AND TESTED ACC. TO EN 13251, CATEGORY 2.
7. 7. MARKING ACCORDING TO EN 13251, DRAWING NO.: 8802101800.

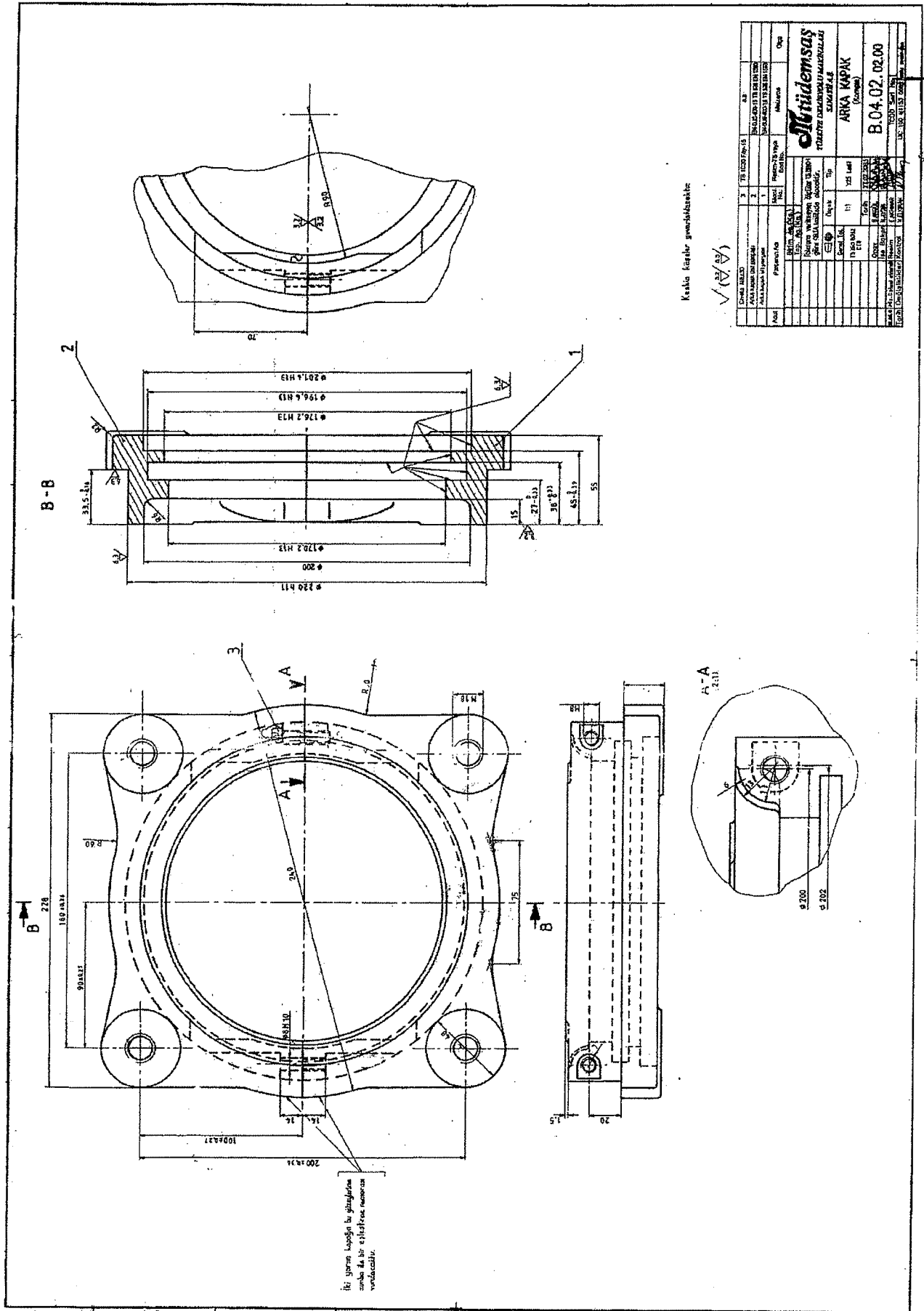
$\sqrt{Ra\ 6.3}(\checkmark)$ $\sqrt{Ra\ 0.8}$

[illegible]

22,5 TONLUK/ MAKARALI RULMANLI

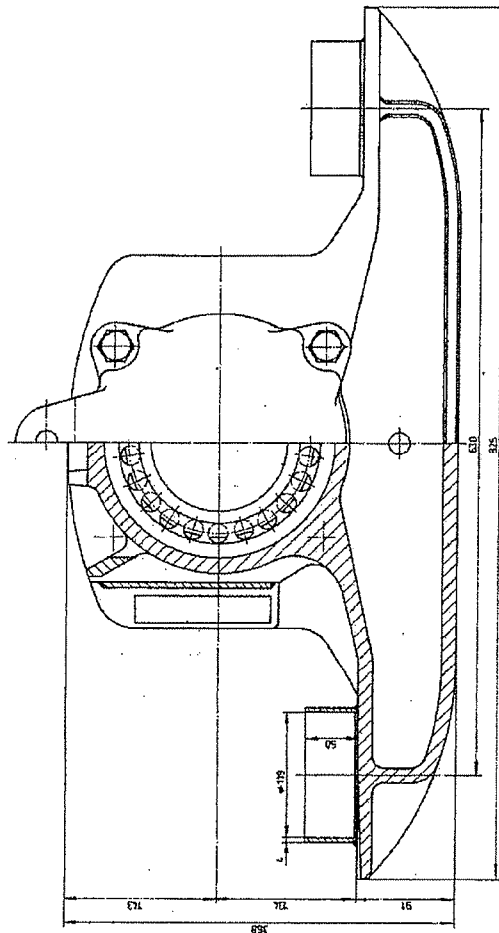
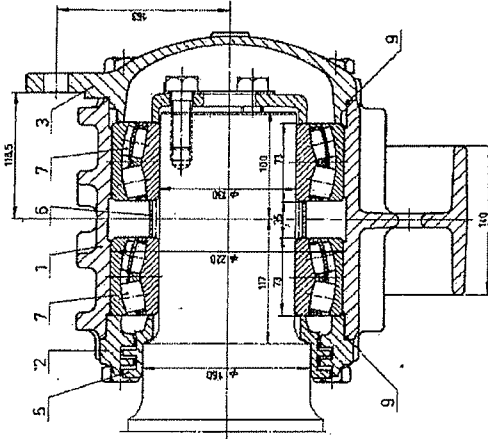






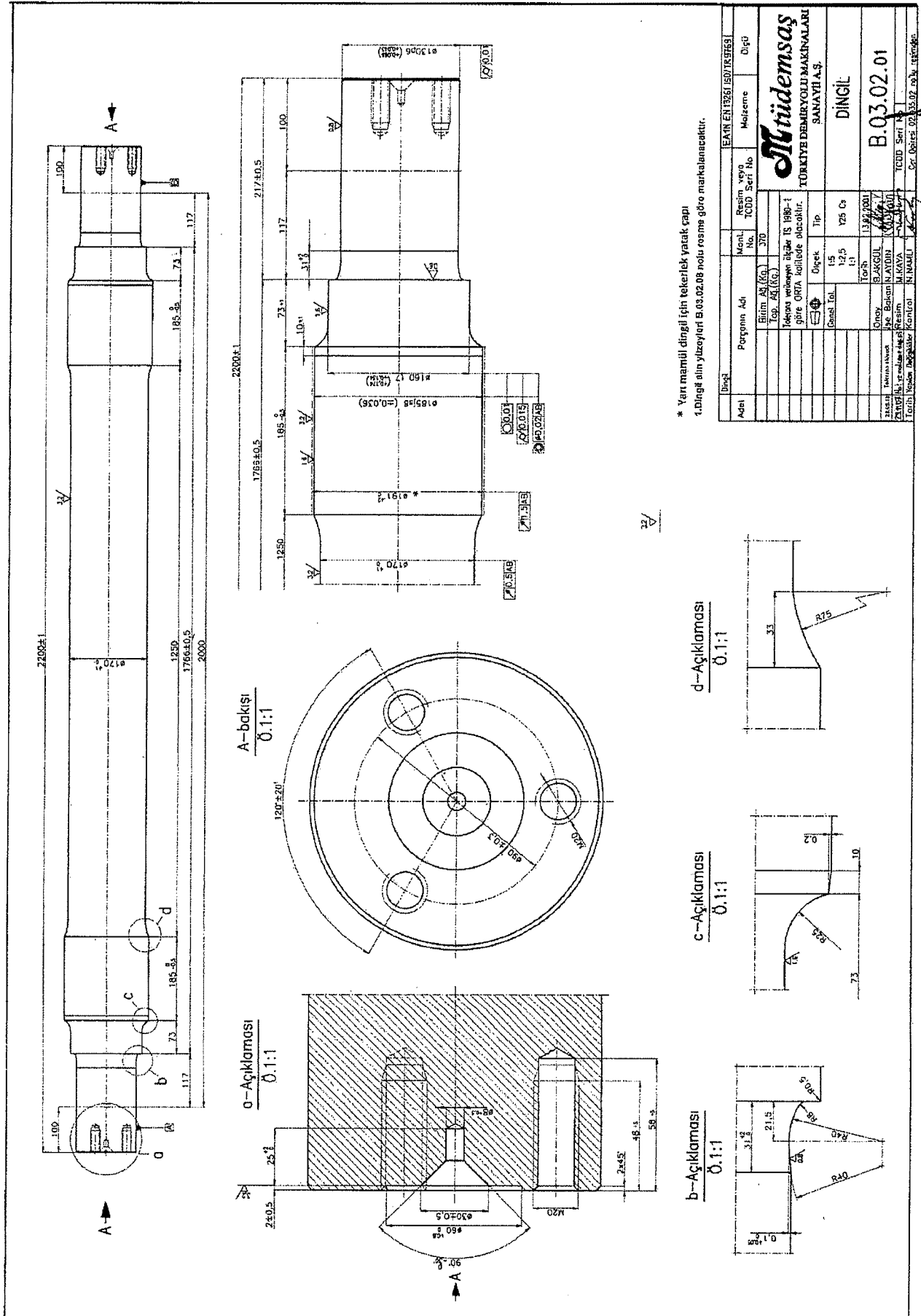
20 TONLUK/ MAKARALI RULMANLI

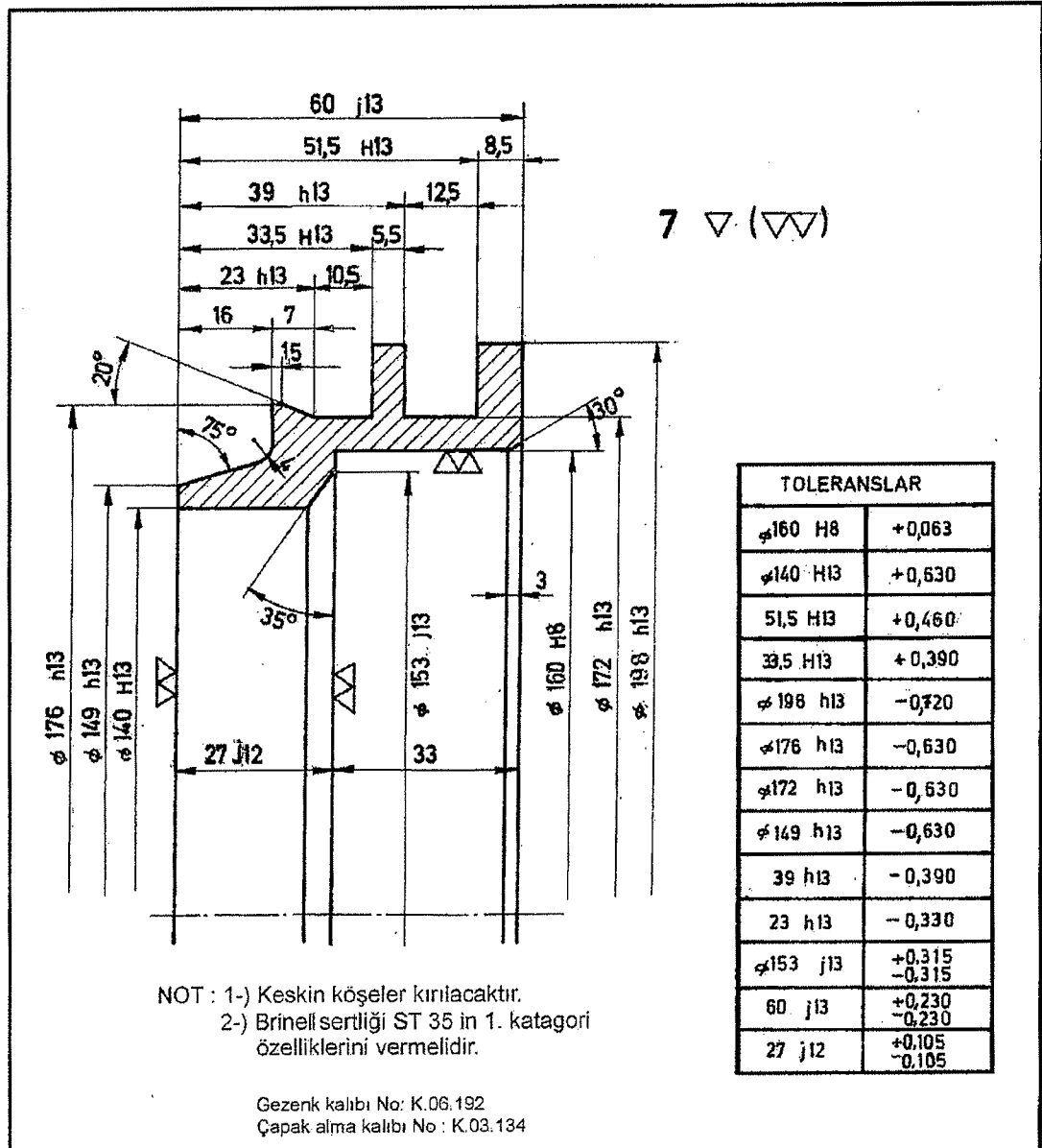
A-A Kesiti

B-B Kesiti

NOT: Adapter bir grup için

2	Conto	5	2.000,00	Y. Luthik	
3	Conto	7	15.000,00	K.3	
4	Rekaman	7	2.000.000,00	M.20-50	
5	Perhitungan hitung	5	2.000.000,00	8.500	100
6	100 Rekening	5	2.000.000,00	8.500,00	25
7	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
8	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
9	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
10	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
11	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
12	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
13	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
14	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
15	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
16	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
17	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
18	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
19	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
20	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
21	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
22	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
23	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
24	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
25	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
26	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
27	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
28	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
29	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
30	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
31	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
32	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
33	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
34	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
35	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
36	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
37	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
38	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
39	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
40	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
41	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
42	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
43	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
44	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
45	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
46	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
47	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
48	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
49	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
50	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
51	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
52	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
53	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
54	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
55	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
56	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
57	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
58	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
59	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
60	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
61	100 Rekening	5	2.000,00	3.000	8.10
62	100 Rekening	5			





TOLERANSLAR	
ø160 H8	+0,063
ø140 H13	+0,630
51,5 H13	+0,460
33,5 H13	+0,390
ø198 h13	-0,720
ø176 h13	-0,630
ø172 h13	-0,630
ø149 h13	-0,630
39 h13	-0,390
23 h13	-0,330
ø153 j13	+0,315 -0,315
60 j13	+0,230 -0,230
27 j12	+0,105 -0,105

1	Yağ halkası	7	TS EN 1563	EN-GJS-400-15	2,50	
Adet	İsim	Mont No:	Norm/Resim No:	Malzeme	Ağırlık Kg.	Parçanın tasnif No / Yanı mamulün ölçüleri
TİP						Tolerans verilmeyen ölçüler DIN 7168'e göre İNCE hassasiyetle işlenecektir.
Y 25 Cs	01 12.04.18 Malzeme St 50-2 yerine EN-GJS-400-15 pldu. (DİF 167)					
	İşe bakan	K.Bırlıkdoğan	Onay			
	Resim	M.Y. Perçin				
	Kontrol	C.Gencer				
	Stand.kont					
	Onay tarihi	21.11.1973				
1:1	YAĞ HALKASI					B.03.02 3.07
						UIC 3199 nolu resimden

30.10.2024

2423

Sayı-Tarih -İmza

SATINALMA İÇİNDİR