

TEKNİK ŞARTNAME

1-KONU

EÜAŞ/Afşin-Elbistan B Termik Santrali İşletme Müdürlüğünün ihtiyacı olan 1 adet 6450kW OG elektrik motoru alımı işidir.

2-KAPSAM

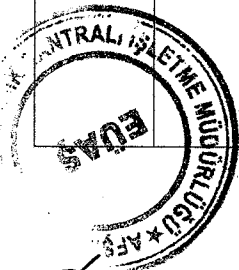
Bu şartname ihale konusu iş için; Miktar ve Teknik Özellikler, Muayene ve Testler, Deneme Çalışması, İş Sağlığı ve Güvenliği, Gizlilik ile Garanti maddelerini kapsar.

3- MİKTAR VE TEKNİK ÖZELLİKLER

Bu iş kapsamında yedek olarak kullanılmak üzere temin edilecek elektrik motorunun miktarı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

İşletme Müdürlüğünde mevcut ve halen kullanılmakta olan elektrik motorunun bilgileri tabloda yer almaktadır. İhale konusu iş kapsamında temin edilecek motor da en az aşağıdaki tabloda belirtilen özelliklere sahip olacaktır.

GRUP	MALZEME TANIMI	ÖZELLİKLER	ADET
1	KAZAN CEBRİ ÇEKME FANI MOTORU (ID FAN)	Rated voltage 10 000 V (±5%) Frequency 50 Hz (±3%) Rated speed 746 rpm No. of poles 8 Rated power 6450 kW (output) Power [%] <u>100</u> <u>75</u> <u>50</u> Efficiency [%] 97,3 97,0 96,2 Power factor 0,89 0,88 0,85 [-] Slip [%] 0,533 0,40 0,267 Current [A] 430 328 227 Moment of inertia 2050,0 kg.m ² Rated torque 82423 N.m Type of loading S1 Service factor 1,1 Stator winding connection Y	1



3.1- GENEL ÖZELLİKLER

3.1.1.Motor, bütün parçaları yeni imal edilmiş ve monteli vaziyette, şartnamede belirtilen teknik değerlere uygun, çalışır durumda teslim edilecektir.

3.1.2.Etiket:

Motorun üzerinde kolaylıkla görülebilen, paslanmaz çelik veya paslanmayan başka metalden yapılmış Türkçe ve İngilizce birer etiket bulunacaktır. Etiket perçinle tespit edilecek, yazıları okunaklı, silinmez ve solmaz olacaktır. Etiketle IEC de belirtilen bilgilere ek olarak aşağıdaki bilgiler de bulunacaktır.

- Alıcının sipariş numarası,
- İmalat tarihi,
- Motor rulmanları özellikleri, periyodik yağlama ve bakım zamanları ile önerilen yağ cinsi.

3.1.3.Standartlar:

Elektrik motoru güncel ve yürürlükteki TSE, EN, IEC, DIN/VDE, NEMA standartlarına ve EMC yönetmeliklerine uygun olarak tasarlanmış ve imal edilmiş olacaktır.

3.1.4.Ortam Koşulları:

Yüklenici tarafından temin edilecek motor için, aşağıda belirtilen ortam koşulları geçerli olacaktır. Saha şartlarına uygun olmayan motor kabul edilmeyecektir.

- Minimum ortam hava sıcaklığı -20 °C
- Maksimum ortam hava sıcaklığı +45 °C
- Rakım 1200 m.
- +25 °C sıcaklığa kadar bağıl nem %85

3.1.5. Donanımlar:

Motorun taşınabilmesi için motor üzerinde gerekli taşıma aparatlarının takılabileceği yerler olacaktır.

3.1.6. Korozyona Karşı Koruma ve Boyama:

Korozyon koruması, aşağıdakilere karşı direnç gösterecektir;

- Rutubet ve kalıcı nem.
- Düşük ve yüksek sıcaklık.
- Ultra-viyole ve radyoaktif radyasyon.
- Tuzlu hava, korozyif gaz, kül, cüruf ve buharlar gibi korozyif ortamlar.

Boyama, astar ve son kat boyamadan müteşekkil ve harici ortam montajlarına uygun olacaktır.

3.1.7. Ölçü Kontrolü:

Yüklenici sözleşme imzalanmasını müteakip, motorun teknik ölçülerinin teknik şartnamede verilen ölçülerle birebir aynı olduğunun kontrolünü İşletme Müdürlüğüne gelerek EÜAŞ yetkilileri eşliğinde yapabilecektir. Motorun mevcut sistemde bağlı olduğu yere teknik ölçü ve diğer özellikler bakımından uyumluluğu Yüklenici sorumluluğundadır. Teknik dokümanları sunmuş olması Yüklenicilerin sorumluluğunu ortadan kaldırmaz.

İstekliler, teklif ettikleri motorun üretileceği fabrika ile Türkiye’de bulunan yetkili servislerinin adını ve açık adresini gösteren belgeyi teklifleriyle vereceklerdir. Bu belge bilgi edinmek amacıyla istenilmekte olup, yeterlilik kriteri olarak değerlendirilmeyecektir.

3.2- TEKNİK ÖZELLİKLER

Malzeme listesinde belirtilmiş olan elektrik motoru ile ilgili olarak ayrıntılı proje, teknik çizim ve fotoğraflar Ek'te verilmiştir.

3.2.1. Gövde ve Yan Kapaklar:

Gövde ve yan kapaklar ekteki proje ve çizimlere uygun yüksek mukavemette kaliteli ve yumuşak dökme demirden imal edilecektir. Temin edilecek motor yüksek mukavemet ve sertliğe sahip olacaktır.

3.2.2. Stator Sargısı:

Sargılar herhangi bir genlik ve faz pozisyonun artık alanına karşı ani değişikliklere göre dizayn edilecektir. Ana yalıtım, IEC de belirtilmiş olan yüksek gerilim darbelerine karşı dayanıklı olacaktır. 10.000 V motor sargı uçları ile toprak arasındaki darbe gerilim pikleri en az $(2U_r+1)kV$ 'a eşit olacaktır (U_r : Nominal gerilim).

Motorun stator sargıları için 6 adet pt-100 ($0\text{ }^{\circ}C$ 'de) konulacaktır.

3.2.3. Rotor Sargısı:

Motor sincap kafesli asenkron tip motor olacaktır. Rotor sargıları bakır iletkenli olacaktır.

3.2.4. Yataklar:

Motor rulman yataklı olacaktır. Rulman tipi 23064CCK/W33'tür. Motorun rulmanları için (ön-arka yataklar) 2'şer adet pt-100 bulunacaktır.

Motorun ön yataklarında COMPASS marka online vibrasyon sistemine analog sinyal aktarabilecek nitelikte vibrasyon sensörleri bulunacaktır.

3.2.5. Şaft:

Motordaki şaft resimlerdeki ölçülere uygun olacaktır. Motorun montaj tipi yatay olacaktır.

3.2.6. Titreşim Şiddeti:

Titreşim şiddetleri TS EN IEC 60034-14 standardında belirtilen limitler dahilinde olacaktır.

3.2.7. Balans Kalitesi:

Rotorlara dinamik bir şekilde balans yapılacaktır. Balans seviyesi, ISO 19499:2007 balans kalitesi derecesine uygun olacaktır.

3.2.8. Terminal Kutuları:

Terminal kutuları ve bağlantı plakaları, dökme reçine izolatörler ve dayanıklı cıvataların kullanımı ile kısa devre akımlarına dayanıklı olacaktır.

Terminal kutuları açma-kapama işleri için uygun olarak tasarlanmalı ve terminal kutusu pulları yapışmayan, yeniden kullanılabilir ve paslanmaz tip olacaktır.

Terminal kutularına U,V,W ve X,Y,Z uçları çıkarılacaktır.

Terminal kutuları teknik resimlerde verilen ölçü ve yapıya uygun olacaktır. İşletmede mevcut durumda kullanılmakta olan motorun terminal kutuları ve kablo başlıkları dikkate alınarak imalat yapılacaktır.

Motorun toplamda space heater, R.T.D, nötr ve stator için standartlara uygun ve en az IP66 koruma sınıfında her bir adet olmak üzere toplamda 4 adet terminal kutusu olacaktır.



3.2.9. Yoğunlaşmayı Önleyici Isıtıcılar:

Yüklenici, motor ve saha şartları için gerekecek ısıtıcı ihtiyacını karşılayacaktır. Yoğunlaşmayı önleyici ön ısıtıcılar asıl ve yedek olmak üzere 2'şer set olacaktır.

Elektrik motoru hava-fan soğutmalı olacak, hava giriş ve çıkış sıcaklıkları için analog göstergeli, alarm ve trip değerlerine ayarlanabilir ölçüm ekipmanlarına sahip olacaktır. Ayrıca ölçüm ekipmanları alarm ve trip kontaklarına sahip olacaktır.

3.2.10. Yalıtım Sınıfı:

Motor için yalıtım sınıfı en az F, ısı artış sınırı ise B olacaktır.

3.2.11. Çalışma Şartları:

Elektrik motoru bulunacağı ortam koşullarında, belirtilen teknik özelliklere uygun olarak sorunsuz çalışacaktır. Motorun işletme türü S1 (Sürekli çalışma görevleri için) olacaktır. Motor işletme koşulları dikkate alınarak tam yük altında son 1 saat içerisinde 3 defa sıcak devreye almaya müsait olacaktır.

Elektrik motoru için koruma derecesi çalışma şartları göz önüne alınarak koruma sınıfı en az IP55 seçilecektir.

Motor kompakt tip olmayacaktır. Modüler yapıda olacaktır.

3.2.12. Soğutma tipi:

Elektrik motorunun soğutma tipi IC611 olacaktır.

4-MUAYENE VE TESTLER

4.1. İhale konusu tüm malzemelerin muayene ve kontrollerinde, ilgili standartların en son baskıları geçerli olacaktır.

4.2. Yüklenici, yurtdışında yapılacak imalat, kontrol ve gerekli testler için en az 60 (altmış) gün önceden, yurtiçinde yapılacak testler için en az 15 (onbeş) gün öncesinden test programı ve başlama tarihlerini EÜAŞ'a bildirerek personel talep edecektir. Yapılacak testlerin tüm masrafları Yüklenici tarafından karşılanacaktır.

4.3. EÜAŞ'ın testler için görevlendirdiği personelin yol, iâşe, konaklama vb. masrafları EÜAŞ'a ait olacaktır. EÜAŞ personelinin testlere katılmış olması, yüklenicinin teknik şartname gereğince üstlendiği sorumlulukları ortadan kaldırmaz.

4.4. Motorun Rutin ve Tip testleri ilgili standartlara ve teknik şartnameye uygun olarak fabrikada EÜAŞ personelinin gözetiminde yapılacaktır.

4.5. İhale konusu motorun kabul testleri aşağıda belirtilmiştir. Motorun elektriksel verimleri ve sınıfları test raporlarında belirtilmiş olacaktır.

Rutin testler

- 20 °C sıcaklıkta DC ile stator sargısı direncinin ölçülmesi,
- Stator sargısının yalıtım direnç testi,
- Boşta çalıştırma testi (nominal gerilim ve frekansta boştaki akımın, $\cos\phi$, aktif güç, reaktif güç, görünür güç ve boştaki kaybının ölçülmesi),
- Kısa devre testi (nominal akım nominal frekans ve kilitli rotor durumunda kısa devre geriliminin ve gücünün ölçülmesi),
- Faz sırasının terminal işaretleri ile uygunluğunun tetkiki,
- Stator sargısına gerilim uygulama testi,
- Aksesuarlara gerilim uygulama testi,
- Titreşim ölçümü (yatak titreşimlerinin ölçümü ve ISO, VDE vb. ilgili standartlara göre değerlendirilmesi),
- Takli aksesuarların ve montaj parçalarının testi,
- Şaft eğiliminin ölçülmesi.



Tip testler

- Tam yükte sıcaklık artış testi veya tam yükte sargı sıcaklığının tespiti için eşdeğer yük testi,
- Yük özelliklerinin (4/4, 3/4, 2/4 yük) akımın, güç faktörünün, verim ve kaymanın ölçülmesi ve eğrisinin çizimi,
- Kayıp toplamı yoluyla verim hesabı,
- Demir sürtünme kayıplarının ölçümü,
- Boşta gürültü ölçümü,
- Aşırı hız testi,
- Düşük gerilimde kısa devre karakteristik eğrisinin çizimi,
- Yol momentinin hesaplanması, vibrasyon testi.

4.6. EÜAŞ, imalatın her aşamasında malzemeleri inceleme, kontrol etme, testten geçirmekte serbesttir.

4.7. Yüklenici, motora ait test belgelerinin orijinallerini incelenmek üzere İşletme Müdürlüğüne gönderecektir. Belgelerin uygun bulunması durumunda İşletme Müdürlüğü tarafından motor için sevk emri verilecektir. Sevk emrinin verilmesi, belgelerin İşletme Müdürlüğüne ulaştığı tarihten itibaren 20 takvim gününü geçtiği takdirde geçen süre teslim süresine eklenecektir.

5- DENEME ÇALIŞMASI

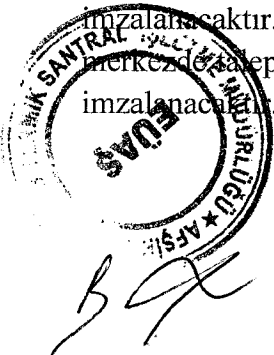
5.1. İhale konusu motorun İşletme Müdürlüğüne teslim edilmesine müteakip, en geç 30 (otuz) takvim günü içerisinde, motorun montajı Yüklenici nezaretinde EÜAŞ personeli tarafından yapılacak ve 30 (otuz) günlük deneme çalışmasına tabi tutulacaktır. Deneme süresi boyunca motorun sisteme uyumlu çalışıp çalışmadığı test edilecektir. Deneme çalışmasının başarılı bir şekilde sonuçlanması durumunda motorun kabul işlemlerine başlanılacaktır. Motordan kaynaklı herhangi bir sebepten dolayı deneme çalışmasına başlanamaz ise Yüklenici motordan kaynaklı sorunu giderecektir. Motordan kaynaklı sorunun giderilememesi durumunda motor reddedilecektir.

5.2. 30 günlük Deneme çalışması içerisinde motordan kaynaklanan bir problemin olması halinde İşletme Müdürlüğü tarafından Yükleniciye yazılı olarak bilgi verilecektir. Problemin tespiti yüklenici tarafından yapılacak olup yazılı bildirimden ardından en geç 15(on beş) takvim günü içerisinde yüklenici tespite gelmezse EÜAŞ'ın tespiti geçerli olacaktır. Yüklenici bu arızalara müdahale edecek ve 30 günlük deneme süreci kaldığı yerden devam ettirilecektir. Arızanın giderilmesinde geçen süre 30 günlük deneme süresine dahil edilmeyecektir.

5.3. 30 günlük Deneme çalışması içerisinde aynı arızanın ikinci kez olması durumunda, motor reddedilecektir.

6- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

İhale konusu iş kapsamında Elektrik Üretim A.Ş.'ye ait çalışma alanları (Merkez-Taşra) içerisinde faaliyet gösterecek olan Yükleniciler, Ulusal ve Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği mevzuatları ile Şirketimizin İş Sağlığı ve Güvenliği kapsamında tanımlanan politika ve prosedürlere uymakla yükümlüdür. Bu kapsamda, İdare ile Yüklenici arasında www.euas.gov.tr adresinde yer alan "Alt İşverenlerle Çalışma Prosedürü" protokolü imzalanacaktır. "11.03.PR.08 İSG Yönünden Alt İşverenlerle Çalışma Prosedürü" İdare adına merkezde talep sahibi Daire Başkanlığı, İşletmeler de ise ilgili İşletme Müdürlüğü tarafından imzalanacaktır.



7- GİZLİLİK

EÜAŞ kurumsal ağını kullanan ve/veya kurumsal bilgi kaynaklarımıza erişen İstekli/Yüklenici, temin ettikleri kurumsal bilgileri hiçbir şekilde üçüncü taraflarla paylaşmayacaklardır. Aksi halde oluşabilecek zafiyetlere karşı tüm sorumluluk istekli/yükleniciye aittir. İstekli/Yüklenici Şirketimizin bilgi güvenliği kapsamında tanımlanan politika ve prosedürlere uymakla yükümlüdür.

Bu kapsamda idare ile yüklenici arasında gizlilik sözleşmesi imzalanacaktır.

8- GARANTİ

8.1. İhale konusu motor, geçici kabul tarihinden itibaren 24 ay süreyle malzeme, işçilik ve imalat hatalarına karşı garantili olacaktır.

8.2. Garanti süresi içinde malzeme, işçilik ve imalat hatalarının görülmesi halinde durum Yükleniciye bildirilecek ve durum tespiti için Yüklenici en geç 15 takvim günü içerisinde yetkili elemanlarını İşletme Müdürlüğüne gönderecektir. Yüklenici elemanları ile EÜAŞ elemanları tespit edilen hatayı yerinde inceleyecek ve bir tespit tutanağı hazırlanacaktır. Hatanın Yükleniciden kaynaklanması durumunda 90 takvim günü içerisinde işyeri teslim bazında bütün masraflar Yükleniciye ait olmak üzere hata yüklenici tarafından düzeltilecektir. EÜAŞ'ın bildirimini müteakip yüklenicinin 15 takvim günü içerisinde İşletme Müdürlüğüne gelmemesi durumunda EÜAŞ tarafından yapılacak tespit geçerli olacak ve bu tespitte belirtilen hatalar Yüklenici tarafından düzeltilecektir.

8.3. Aynı tür parça veya parçaların garanti süresi içerisinde iki defa arızalanması halinde bahse konu parçalar tüm masrafları Yüklenici'ye ait olmak üzere yenisi ile değiştirilecektir.

EK: ID FAN motorunun teknik bilgileri (7 sayfa)

NESTFA YILMAZ
Elektronik Müh.

Ömer Sadık ÇİÇEK
Başmühendis



DİĞER HUSUSLAR

1-KAPSAM

EÜAŞ/Afşin-Elbistan B Termik Santrali İşletme Müdürlüğü'nün ihtiyacı olan 1 adet 6450kW OG elektrik motoru alımı işi için; teklif ekinde verilecek belgeler, teslimat ile birlikte verilecek belgeler, fiyat, ambalaj ve nakliye, teslim yeri ve işin süresi, kabul işlemleri, ödeme ile ceza maddelerini kapsar.

2- TEKLİF EKİNDE VERİLECEK BELGELER

İstekliler, teklif vermeden önce İşletme Müdürlüğü'ne gelerek ihale konusu iş hakkında detaylı bilgi alabileceklerdir. Teklifi hazırlamak ve taahhüde girmek için gerekli olabilecek tüm bilgileri temin etmek isteklinin sorumluluğundadır.

İstekliler, aşağıda 1. ve 2. maddelerde istenilen belgeleri tam ve eksiksiz olarak teklif ekinde vereceklerdir. Söz konusu belgeleri teklif ekinde vermeyen isteklilerin teklifleri değerlendirmeye alınmayacaktır.

- İstekliler aşağıda a, b, c bentlerinde istenilen belgelerden en az birini teklif ekinde vereceklerdir.
 - Aday veya istekli imalatçı ise imalatçı olduğunu gösteren belge veya belgeler,
 - Aday veya istekli yetkili satıcı veya yetkili temsilci ise yetkili satıcı ya da yetkili temsilci olduğunu gösteren belge veya belgeler,
 - Aday veya istekli Türkiye'de serbest bölgelerde faaliyet gösteriyor ise yukarıdaki belgelerden biriyle birlikte sunduğu serbest bölge faaliyet belgesi.
- İstekliler, teklif edilen motorun marka, model, boyut çizimleri ile teknik özelliklerini gösteren dokümanları teklif ekinde vereceklerdir.

3- TESLİMAT İLE BİRLİKTE VERİLECEK BELGELER

Yüklenici malzeme tesliminde motora ait aşağıda maddeler halinde belirtilen belge ve bilgileri Türkçe ve İngilizce olarak 2 takım halinde kağıda basılı olarak ve 2 adet USB belleğe yüklü şekilde İşletme Müdürlüğü'ne verecektir.

- Motora ait boyut çizimleri (ölçülü) ve etiket bilgileri,
- Garantili özellikler listesi,
- Akım, hız, motor torku, yük torku bilgilerini içeren tork eğrisi,
- Terminal kutusu boyut çizimleri,
- Bağlantı şemaları (Bobin iletken kesiti de verilecek),
- Test sertifikaları ve belgeleri,
- İşletme bakım talimatları,

Aksesuarlar için bakım işletme talimatları,

Ek belgeler.



4- FİYAT

İstekliler, ihale konusu motor için İşletme Müdürlüğü teslimi olarak, birim ve toplam fiyat vereceklerdir. Değerlendirme toplam fiyat üzerinden yapılacak olup, kısmi teklif kabul edilmeyecektir.

İstekliler döviz cinsinden de teklif verebileceklerdir.

Yüklenici ihale konusu iş kapsamında alt yüklenici çalıştıramayacaktır.

5- AMBALAJ VE NAKLİYE

Temin edilecek motorun sevkiyatı, ulusal veya uluslararası nakliyeye ve depolamaya uygun olarak yüklenici tarafından taşıma esnasında ve stokta zarar görmeyecek şekilde ambalajlanmış olarak yapılacaktır. Nakliyeden kaynaklı tüm masraflar ve sorumluluk yükleniciye ait olacaktır. Ambalaj üzerinde çevre koşullarından etkilenmeyecek biçimde aşağıdaki bilgiler olacaktır.

- Alıcının adı ve adresi
- Sipariş numarası
- Anma değerleri
- Ağırlık
- Taşımacılıkla ilgili işaretler

6- TESLİM YERİ VE İŞİN SÜRESİ

Teslim Yeri; Afşin-Elbistan B Termik Santrali İşletme Müdürlüğü ambarıdır.

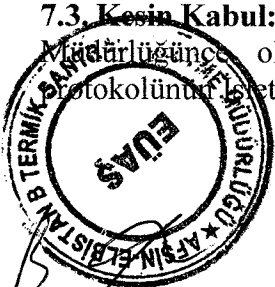
İşin süresi: Sözleşmenin imzalanmasına müteakip motorun teslim süresi 450 (dört yüz elli) takvim günüdür. Bu süreden daha geç süre öneren teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır. Motor İşletme Müdürlüğüne teslim edildikten sonra 30 (otuz) takvim günü içinde yerine monte edilecek olup 30 (otuz) takvim günü deneme çalışmasına tabi tutulacaktır. İşin toplam süresi 510 (beş yüz on) takvim günüdür. Deneme çalışması yapılacak motorun montaj süresi bu süreye dahildir. İşin süresi hiçbir koşulda 510 (beş yüz on) takvim gününü geçmeyecektir.

7- KABUL İŞLEMLERİ

7.1. İhale konusu motor, teknik şartnamede istenen kriterlere uygun olarak İşletme Müdürlüğüne teslim alınarak Muayene ve Kabul Tutanağı düzenlenecektir. İşletme Müdürlüğüne uygun bulunmayan motor için Muayene ve Kabul Tutanağı düzenlenmeyecek olup, Yüklenici bu motorun yerine yenisini getirecektir.

7.2. Geçici Kabul: Deneme çalışmasının başarılı şekilde sonuçlanmasına müteakip İşletme Müdürlüğüne oluşturulan kabul komisyonu tarafından işin geçici kabulü yapılacaktır. Kabul komisyonu tarafından düzenlenen ve İşletme Müdürlüğüne onaylanan geçici kabul protokolünün onay tarihi garanti süresinin başlangıç tarihi olacaktır.

7.3. Kesin Kabul: İhale konusu işin kesin kabulü, garanti süresinin bitmesine müteakip İşletme Müdürlüğüne oluşturulan kabul komisyonu tarafından düzenlenecek kesin kabul protokolünün İşletme Müdürlüğü tarafından onaylanması ile yapılmış olacaktır.



8- ÖDEME

İşletme Müdürlüğünce düzenlenen geçici kabul protokolünün imzalanmasına müteakip sözleşme bedelinin tamamı ödenecektir.

9- CEZA

9.1. İhale konusu motorun 450 (dört yüz elli) takvim günü içerisinde İşletme Müdürlüğüne teslim edilememesi durumunda; gecikilen her takvim günü için sözleşme bedelinin %0,1'i (binde biri) oranında gecikme cezası kesilecektir.

9.2. Garanti süresi içerisinde tespit edilen hataların 90 (doksan) takvim günü içerisinde Yüklenici tarafından giderilememesi halinde, gecikilen her takvim günü için sözleşme bedelinin %0,1'i (binde biri) oranında ceza kesilecektir.

9.3. Söz konusu Sözleşmenin yürütümünde Yüklenici tarafından çalıştırılacak personelin kişisel koruyucu donanımını kullanmadığının İdare tarafından tespit edilmesi durumunda yapılan her bir aykırılık tespiti için ilk sözleşme bedelinin %0.1'i oranında ceza kesilecektir.

9.4. Yüklenicinin imzalamış olduğu "11.03.PR.08 İSG Yönünden Alt İşverenlerle Çalışma Prosedürü" dokümanında belirtilmiş olan hususlardan sözleşme kapsamına göre uyması gereken İş Sağlığı ve Güvenliği kurallarına uymadığının İdare tarafından tespit edilmesi durumunda yapılan her bir aykırılık tespiti için ilk sözleşme bedelinin %0.1'i oranında ceza kesilecektir.

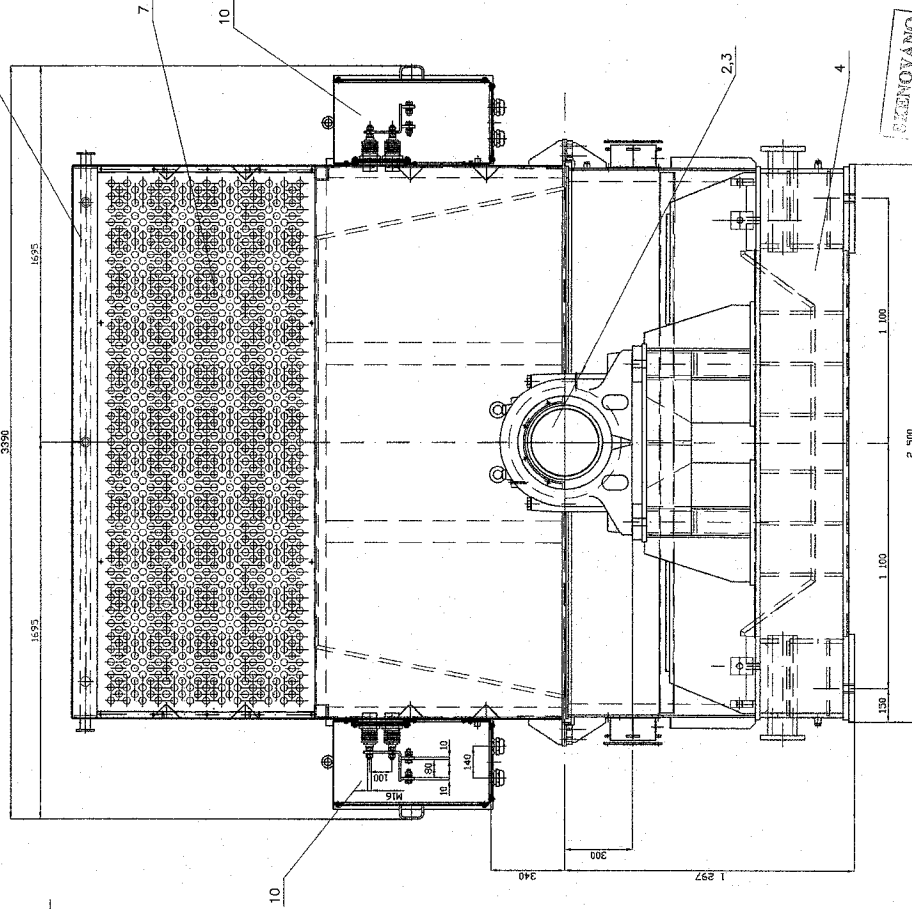
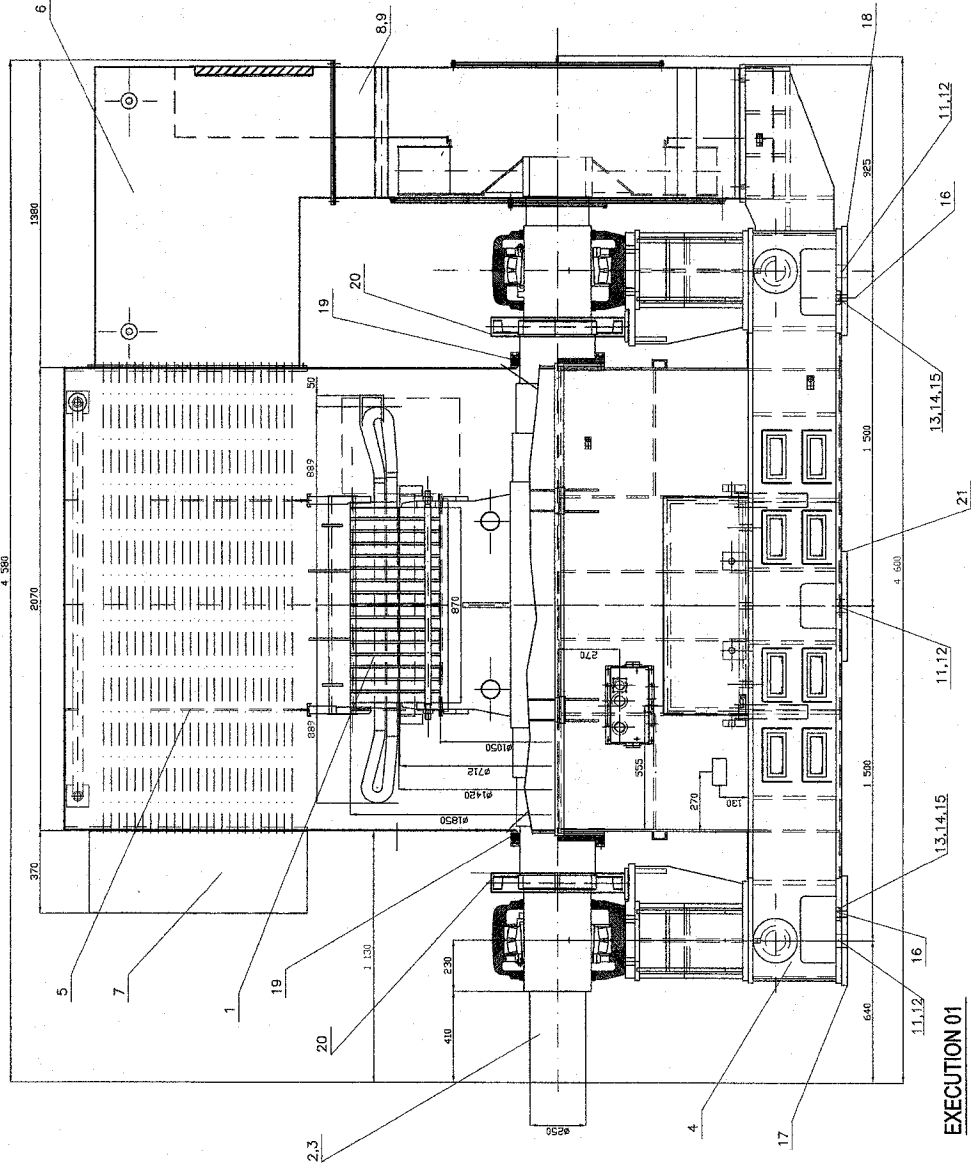
Büşra YILMAZ
Elektrik-Elektronik Müh.

Sadık PIÇAK
Başmühendis



THREE PHASE CAGE INDUCTION MOTOR TYPE 292-08HV

SHAPE IM 7211, LING IC 611, ENCLOSURE IP 55



EXECUTION 01

KKS CODE: 01HNC20 AN001, 02HNC20 AN001, 03HNC20 AN001, 04HNC20 AN001

DIRECTION OF THE ROTATION: CW

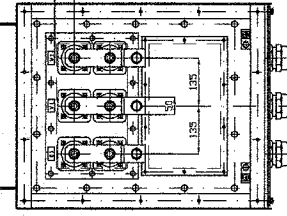
U1, V1, W1: RIGHT

U2, V2, W2: LEFT

INSTRUMENTS TERMINAL BOX: RIGHT

HEATING TERMINAL BOX:

MAIN CABLE TERMINAL BOX



TERMINALS U1, V1, W1 ARE CONNECTED IN STAR BY NEUTRAL CONNECTOR.

TERMINALS U2, V2, W2 ARE USED FOR POWER CABLES CONNECTION.

MAIN TERMINAL BOX IS PROVIDED WITH CABLE BUSHINGS AT THE BOTTOM.

VIBRATION ALARM VALUE IS 2.8 mm/s

ITEM NO.	DESCRIPTION	QTY	UNIT	MATERIAL	MANUFACTURE
21	ROHS	4-34-3607	ASSEMBLY	2	15/47 BRASS
20	VENTILATOR COVER	2-34-3539	ASSEMBLY	2	07-
19	SOFT SEAL	2-34-3607	ASSEMBLY	2	5/6
18	ROHS	4-34-3676	ASSEMBLY	2	16/8 BRASS
17	ROHS	4-34-3675	ASSEMBLY	2	16/8 BRASS
16	FORCING-LEFT SOFTY KEVA	1-34-2228	ASSEMBLY	4	16/8 BRASS
	TOTAL QTY				

ITEM NO.	DESCRIPTION	QTY	UNIT	MATERIAL	MANUFACTURE
15	WASHER D7	2	16/8		
14	NUT M8	2	16/8		
13	WASHER P16	4-35-00342	ASSEMBLY	2	16/8
12	WASHER R2	4-34-3679	ASSEMBLY	4	12/8
11	SOFTY KEVA	4-34-3678	ASSEMBLY	4	12/8
10	BUSHINGS	1-34-2229	ASSEMBLY	2	16
9	VENTILATOR COVER	1-34-2228	ASSEMBLY	1	231 EXECUTION
8	NEUTRAL CONNECTOR	2-34-3643	ASSEMBLY	1	16
7	COVER B	2-34-3643	ASSEMBLY	1	16
6	COVER A	2-34-3639	ASSEMBLY	1	16
5	FLOWER	0-34-1953	ASSEMBLY	1	19/5
4	WAKE	0-34-1956	ASSEMBLY	1	19/5
3	WATER ASSEMBLY	0-34-1956A	ASSEMBLY	1	19/5 EXECUTION
2	WATER TUBE WITH WRING	1-34-2228	ASSEMBLY	1	19/5
	TOTAL QTY				

VALID FOR: ID FAN MOTORS 01HNC10 AN001, 01HNC20 AN001

NOTE: THE SAME KKS CODE IS VALID FOR BOILERS 02.03 AND 04.

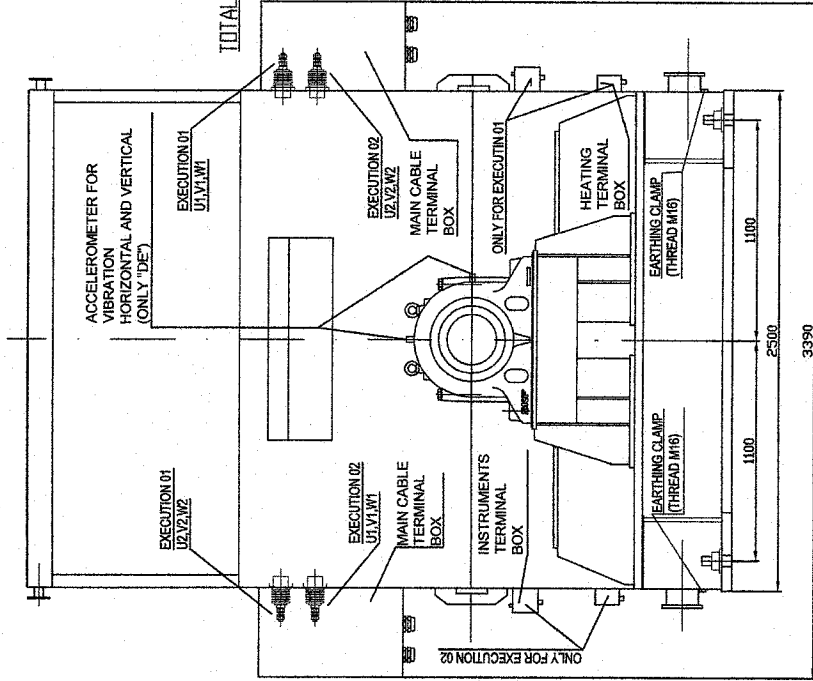
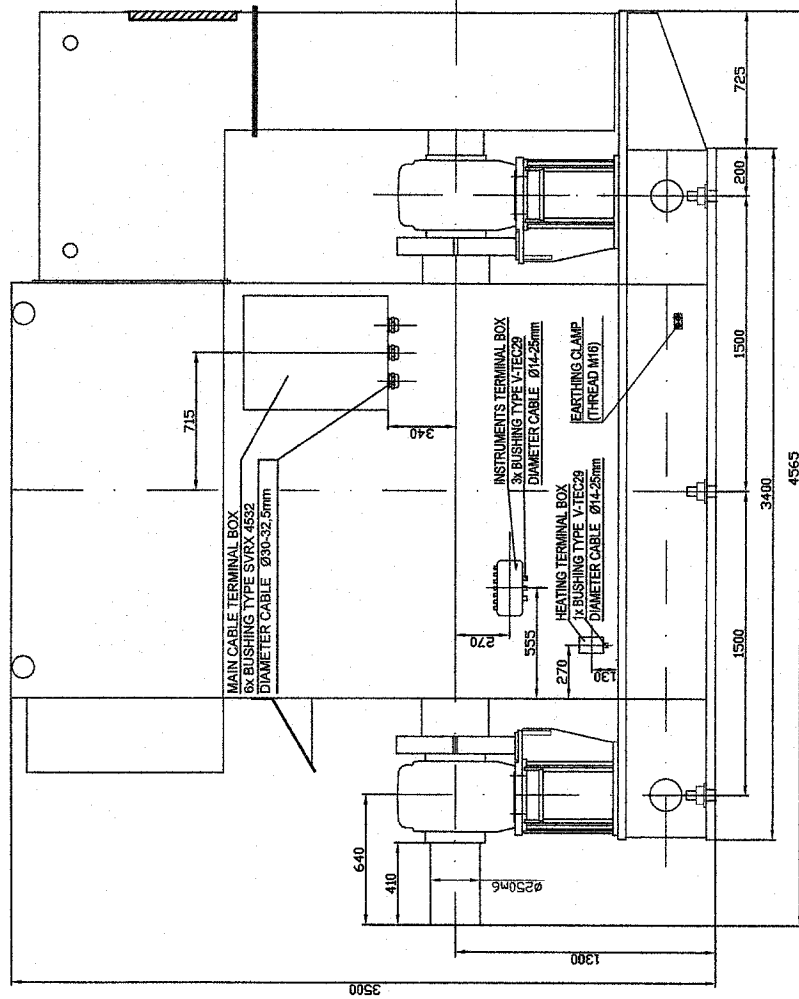
SALENOVANO

NO.	REVISION	DATE	DESCRIPTION
01			AS BUILT

NO.	REVISION	DATE	DESCRIPTION
01			AS BUILT

EXECUTION 01
KKS CODE: 01HNC10 AN001, 02HNC10 AN001, 03HNC10 AN001, 04HNC10 AN001
DIRECTION OF THE ROTATION: CW
U1, V1, W1: RIGHT
U2, V2, W2: LEFT
INSTRUMENTS TERMINAL BOX: RIGHT
HEATING TERMINAL BOX:
EXECUTION 01
KKS CODE: 01HNC10 AN001, 02HNC10 AN001, 03HNC10 AN001, 04HNC10 AN001
DIRECTION OF THE ROTATION: CW
U1, V1, W1: RIGHT
U2, V2, W2: LEFT
INSTRUMENTS TERMINAL BOX: LEFT
HEATING TERMINAL BOX: LEFT

THREE PHASE CAGE INDUCTION MOTOR TYPE 5V 292-08H.



TOTAL WEIGHT OF MOTOR IS 30 800 KG

VIBRATION ALARM VALUE IS 2.8 mm/s

SHAPE IM 7211
 COOLING IC 611
 ENCLOSURE MOTOR IP 55
 ENCLOSURE TERMINAL BOX "F"
 INSULATION CLASS "B"
 TEMPERATURE RISE "B"

POWER 6 450 KW
 VOLTAGE 10 000 V
 CURRENT 433 A
 SPEED 747 rpm
 POWER FACTOR 0.887
 EFFICIENCY 97 %

EXECUTION 02

KKS CODE OF MOTORS: 01HNC10 AN001,
 02HNC20 AN001
 03HNC10 AN001
 04HNC10 AN001
 DIRECTION OF THE ROTATION: CW

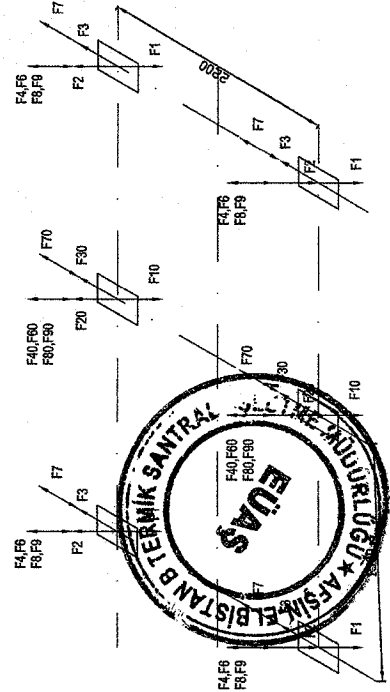
EXECUTION 01

KKS CODE OF MOTORS: 01HNC20 AN001,
 02HNC20 AN001
 03HNC20 AN001
 04HNC20 AN001
 DIRECTION OF THE ROTATION: CW

VALID FOR:

- ID FAN MOTOR (EXECUTION 02) 01HNC10 AN001
- ID FAN MOTOR (EXECUTION 01) 01HNC20 AN001
- INSTRUMENTS TERMINAL BOX 01 HNC10 GF051
- HEATING TERMINAL BOX 01 HNC10 GE051
- NOTE: THE SAME KKS CODE IS VALID FOR BUILDERS 02,03 AND 04

FOUNDATION LOAD



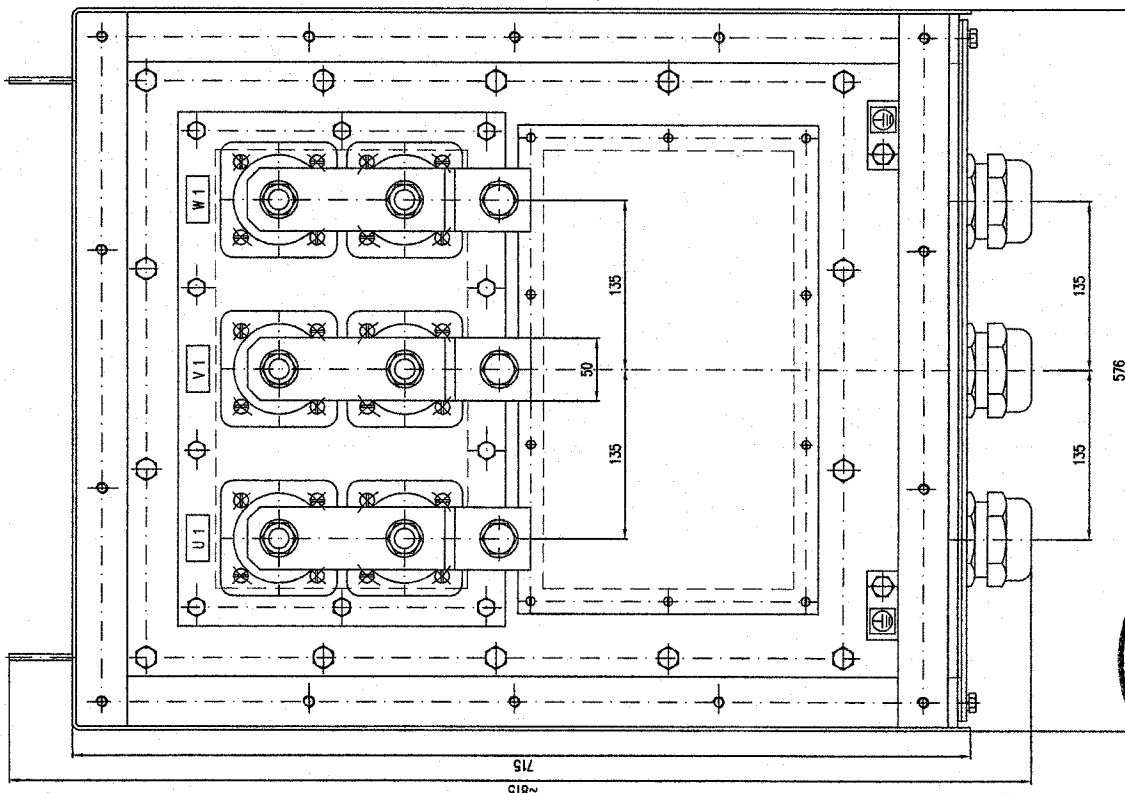
TERMINALS U2,V2,W2 ARE CONNECTED IN STAR BY NEUTRAL CONNECTOR.
 TERMINALS U1,V1,W1 ARE USED FOR POWER CABLES CONNECTION.
 MAIN TERMINAL BOX IS PROVIDED WITH CABLE BUSHINGS AT THE BOTTOM.
 BUSHINGS OF POWER CABLES ARE DESIGNED FOR SCREENING OF POWER CABLES CONNECTION

SCREENING CONNECTION OF INSTRUMENTS CABLES IS SITUATED INSIDE INSTRUMENTS TERMINAL BOX WITH SEPARATE SCREENING CLAMPS

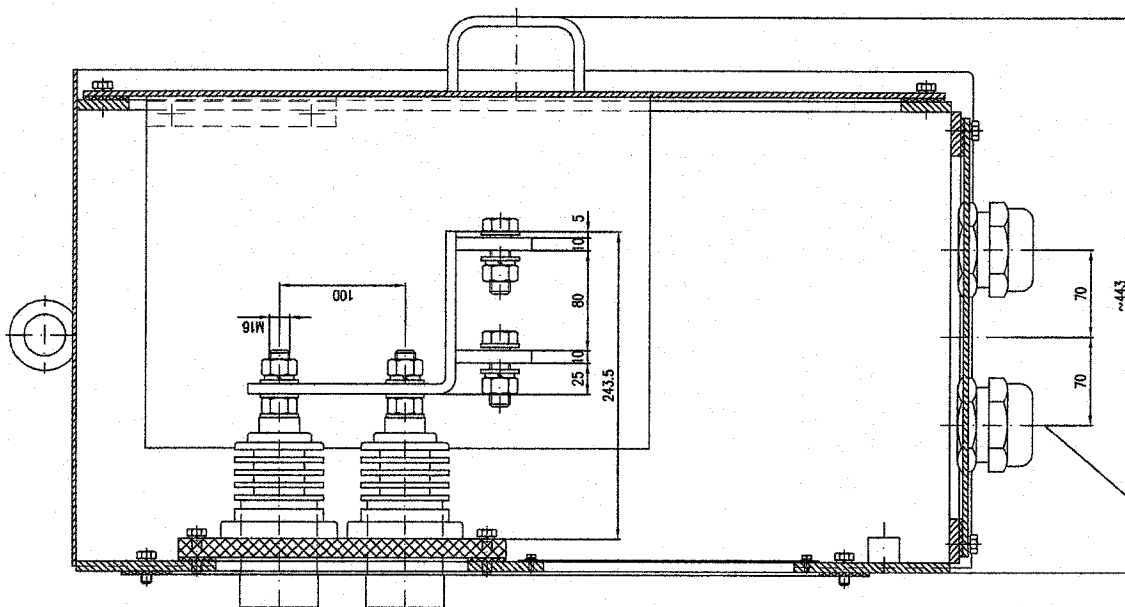
OPERATING POINT	REASONAL FORCE	ORIGINATE		FREQUENCY
		F1 F5 F10 F15	F20 F25 F30 F35	
NORMAL RATING	STATIC	F20	F30	-
	DYNAMIC	F31	F30.1	12.4
	DYNAMIC	F41	F40.1	12.4
2 POLE TERMINAL SHORT CIRCUIT	STATIC	F7	F7.5	100
	DYNAMIC	F31	F30.1	12.4
	DYNAMIC	F41	F40.1	12.4
MAIN SWITCH WITH RESIDUAL VOLTAGE	STATIC	F1	F1.5	-
	DYNAMIC	F31	F30.1	12.4
	DYNAMIC	F41	F40.1	12.4
	STATIC	F9	F9.5	50
	DYNAMIC	F90	F90.5	50
	DYNAMIC	F91	F90.1	50

SKEINOVANO		AS BUILT	
NOVEMBER 2003	DATE	AFSN ELBISTAN B THERMAL POWER PLANT	ITEM NAME
DESIGNED BY	DESIGNED	CONTRACTOR'S DRAWING NO.	01...04 HNC10/20 AN001
CHECKED BY	CHECKED	SUBCONTRACTOR'S DRAWING NO.	1-34-22310
DRAWN BY	DRAWN	MEMBER'S DRAWING NO.	8417200-001-0000001-104
APPROVED BY	APPROVED	CUSTOMER'S DRAWING NO.	AFB14-BK-D-2951
SCALE	SCALE	MEMBER'S DRAWING NO.	8417200-001-0000001-104
DATE	DATE	CUSTOMER'S DRAWING NO.	AFB14-BK-D-2951
PROJECT	PROJECT	MEMBER'S DRAWING NO.	8417200-001-0000001-104
CONTRACT	CONTRACT	CUSTOMER'S DRAWING NO.	AFB14-BK-D-2951

TERMS: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100



~1815
715



6x BUSHING TYPE SVRX 4532
DIAMETER CABLE 2030-32.5 mm



TERMINALS U2,V2,W2 ARE CONNECTED
IN STAR BY NEUTRAL CONNECTOR.
TERMINALS U1,V1,W1 ARE USED FOR
POWER CABLES CONNECTION.
MAIN TERMINAL BOX IS PROVIDED WITH
CABLE BUSHINGS AT THE BOTTOM.
BUSHINGS OF POWER CABLES ARE DESIGNED
FOR SCREENING OF POWER CABLES
CONNECTION.

EXECUTION 01 - NAMEPLATES U1,V1,W1
EXECUTION 02 - NAMEPLATES U2,V2,W2

VALID FOR: ID FAN MOTORS 01HNC10 AN001
01HNC20 AN001

NOTE: THE SAME KKS CODE IS VALID
FOR BOILERS 02,03 AND 04

SKENOVANO

AS BUILT

NO	REVISION	DATE	DESCRIPTION	BY	CHECKED

DESIGNER	DATE	BASE
DRAWN	15.5.2001	AFINS-ELBISTAN BILIRMIK SANTRAL
CHECKED	15.5.2001	AFINS-ELBISTAN BILIRMIK SANTRAL
APPROVED	15.5.2001	AFINS-ELBISTAN BILIRMIK SANTRAL

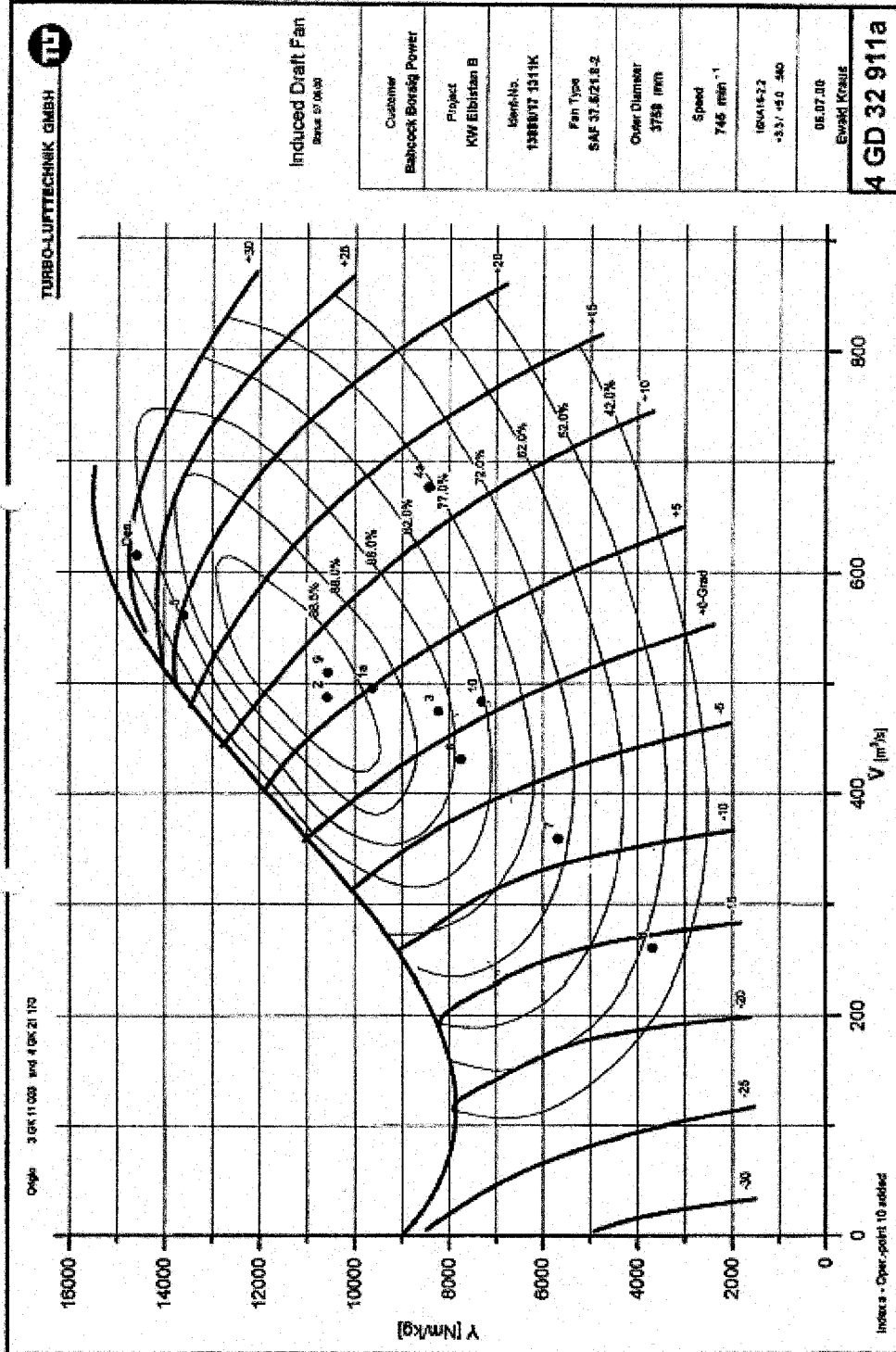
FORMAT	A1	AFINS ELBISTAN B THERMAL POWER PLANT	REV. NO.	01
DESCRIPTION	OUTLETS	MOTOR ID FAN - TYPE GY 202-08V	FILE NAME	
		MOTOR ID FAN - TYPE GY 202-08V		
		NAME OF SUBCONTRACTOR	01...04 HNC/10/20 AN001	
		SKODA EXPORT s.r.l.	SUBCONTRACTOR S. DRWG. No.	
		CEO NOVÉ ENERGE	1-34-22287	
		MEMBER'S DRWG. No.		
		MEMBER'S DRWG. No.		
		SCALE	1:1	
		SCALE		
		CUSTOMER'S DRWG. No.		
		CUSTOMER'S DRWG. No.		
		NAME COMPANY MEMBER	AFINS-ELBISTAN BILIRMIK SANTRAL	
		ADDRESS	AFINS-ELBISTAN BILIRMIK SANTRAL	



TLT-Turbo GmbH

İşletim kılavuzu

6.3.1 ID fanı 01 HNC10 AN001

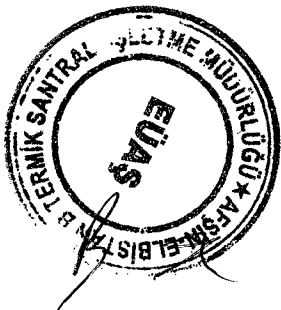
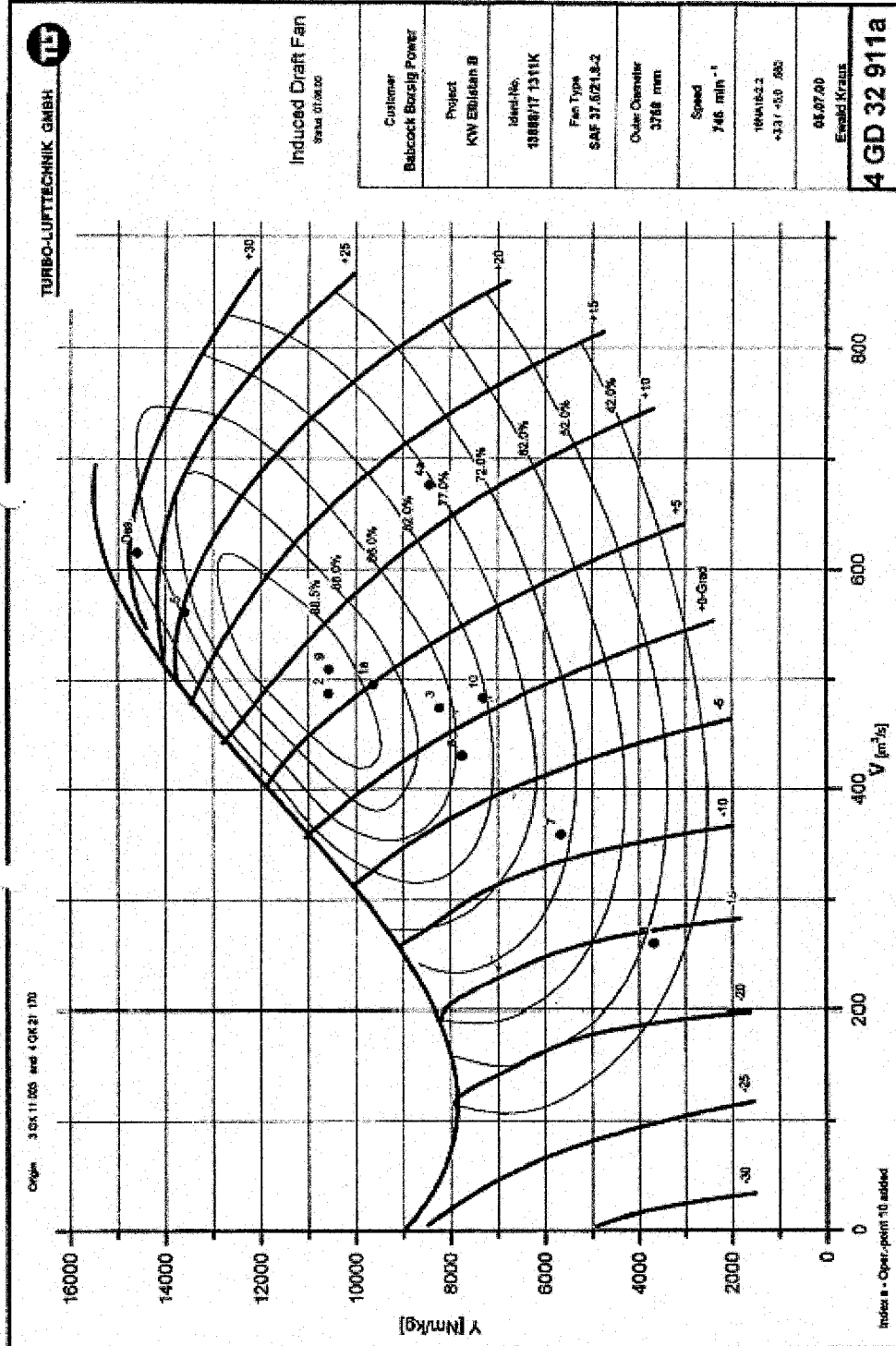




TLT-Turbo GmbH

İşletim kılavuzu

6.3.2 ID fanı 02 HNC10 AN001



İşletim kılavuzu



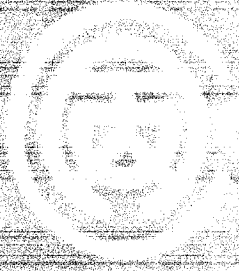
Tü-Turbo GmbH

6.4 Çalıştırmaya başlama tork eğrileri

 Turbo-Lufttechnik GmbH Postf. 1964 D-6690 Zweibrücken	Anlaufmomentenkurven für Axialventilatoren mit Laufschaufelverstellung Starting torque curves Axial flow fan with blade adjustment	4 GD 32 912 Datum: 16.03.99 Name: Kromig
	Ventilator fan -Type <u>SAF 375 / 21,8 - 2</u>	
Ventilator-drehzahl Fan speed	$n = 715$	1/min
Massenträgheitsmoment Moment of inertia	$J = 8900$	kgm ²
Ventilatorleistung im Maximalpunkt Fan output at maximum point	$P_v = 6200$	kW
Ventilator-drehmoment im Maximalpunkt Fan torque at maximum point	$M_v = 7948$	daNm
Radialbelastung des Motorstummels Motor stub radial load	$F_R = 15900$	N
Axialbelastung des Motorstummels Motor stub axial load	$F_A = 15300$	N
Ventilator-Kennlinie Fan characteristic curve	Nr. <u>4 GD 32 912</u>	

Angebot No.: <u>13.888.1311K</u> Offer Auftrag No.: _____ Order Kunde: <u>BSP für KW Elbistan_B</u> Customer:	* nur bei Laufschaufelverstellung während des Betriebes for blade adjustment during operation only
--	---





PT. INDO ENERGO
REPUBLIC OF INDONESIA

INDO ENERGO S.A.S.

ASYNCHRON - MOTOR 3-PHASE SV 230-08 HV

ENCLOS IP55 COHM IM/2 H No 2131 023

COOLING IC 81 8450 kW S1 50 HZ

STATOR 4V 10 000 V 430 A

ROTOR V A

746 1700/n rpm cps φ 0.89 Minmax/n

INSUL. CL. F 30 800 kg

2003 CSN EN 60034-1

