



ENERJİ KOOPERATİFLERİ KONFERANSI

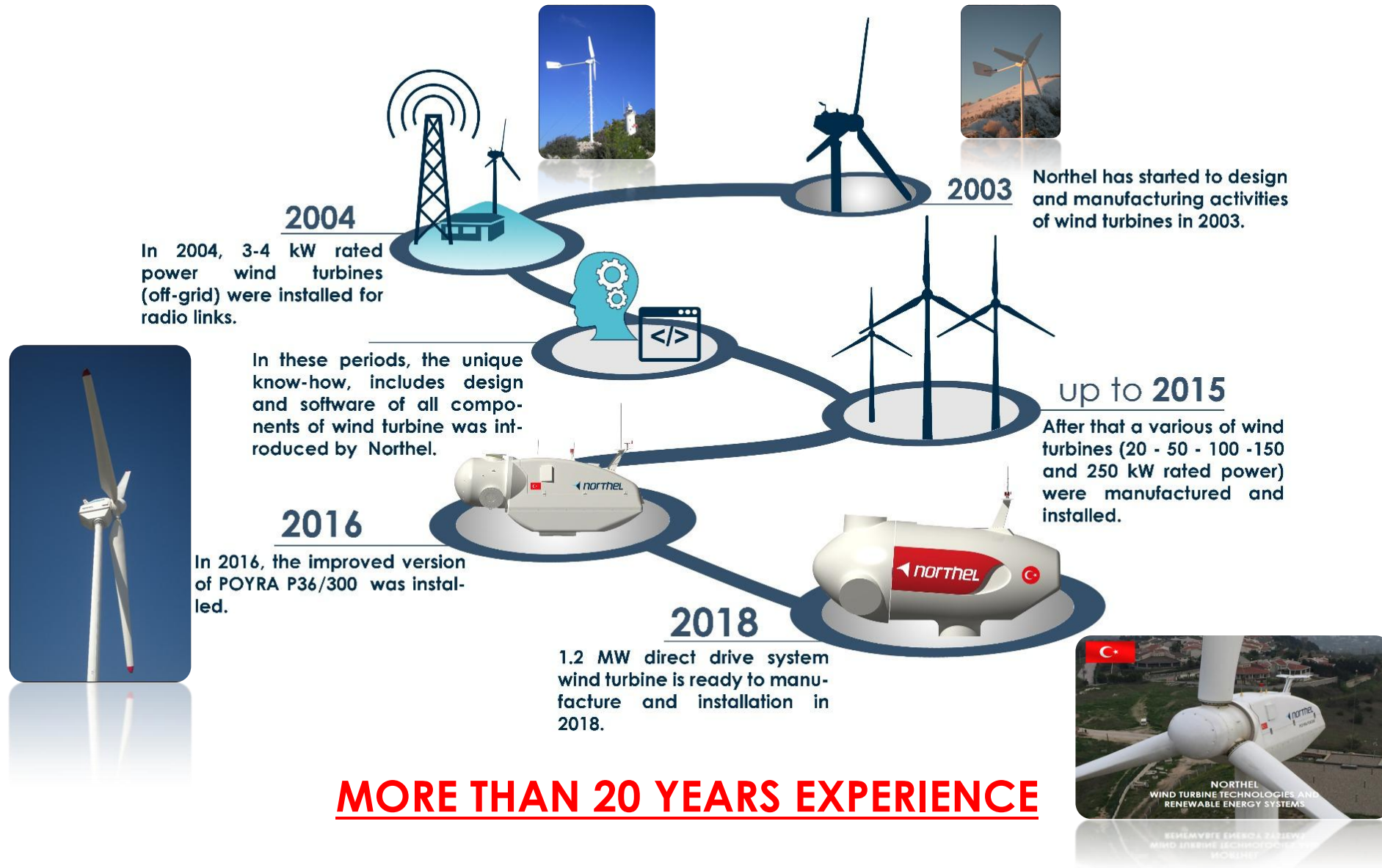
2019

MİLAS

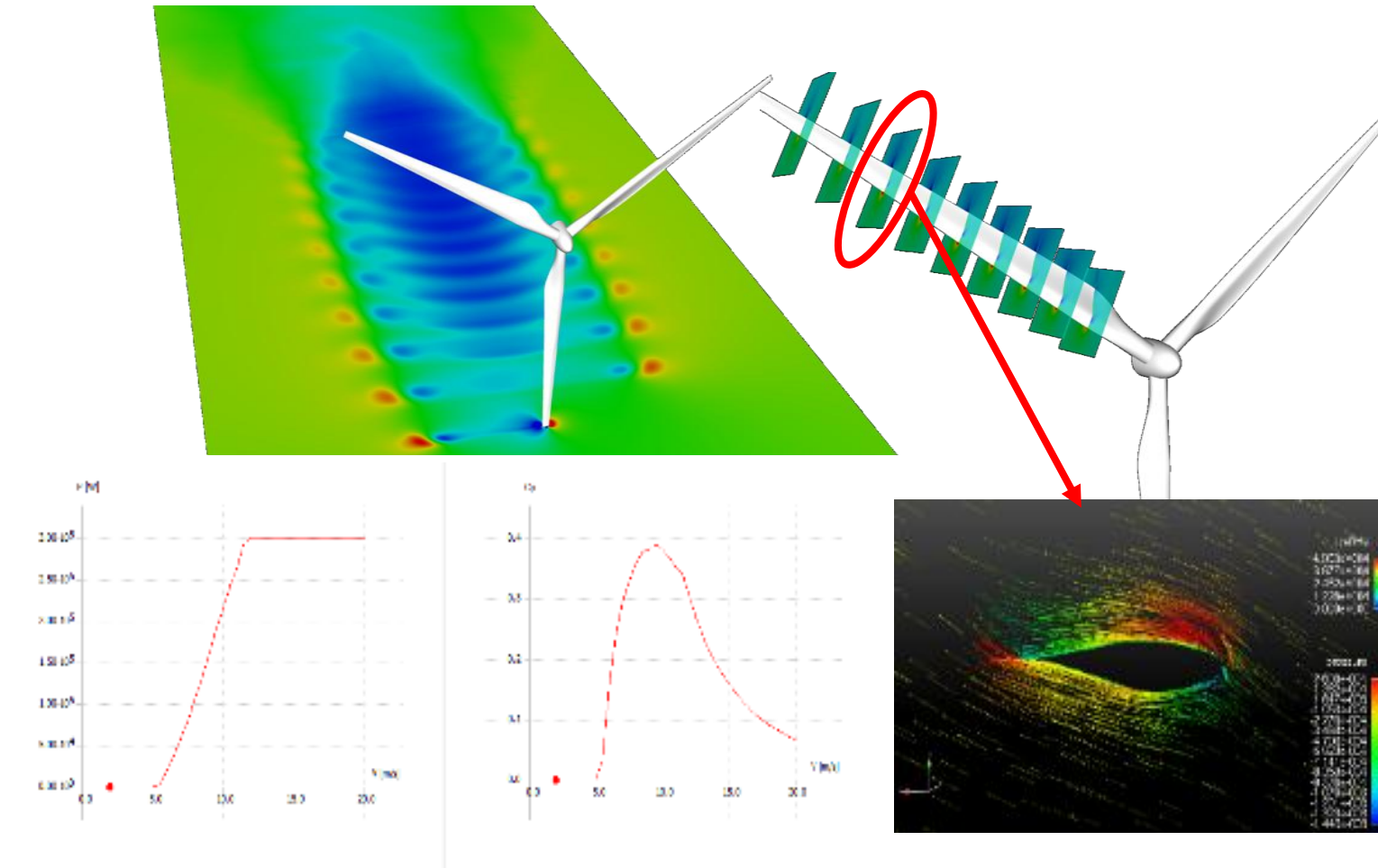

northel
RÜZGAR VE GÜNEŞ ENERJİSİ
HİBRİT TEKNOLOJİLER



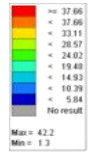
NORTHEL



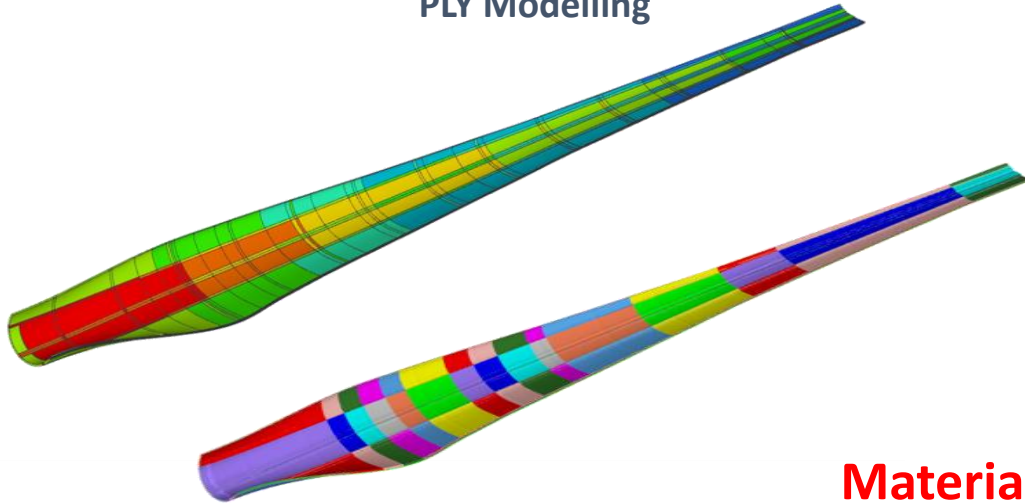
✓ IEC 61400 Certification and analyzes



✓ IEC 61400 Serification and layer optimisation

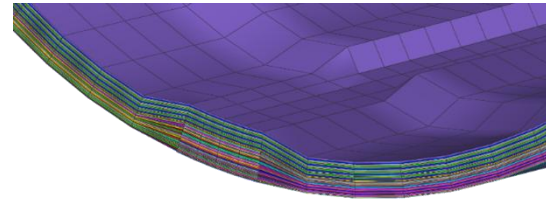


PLY Modelling

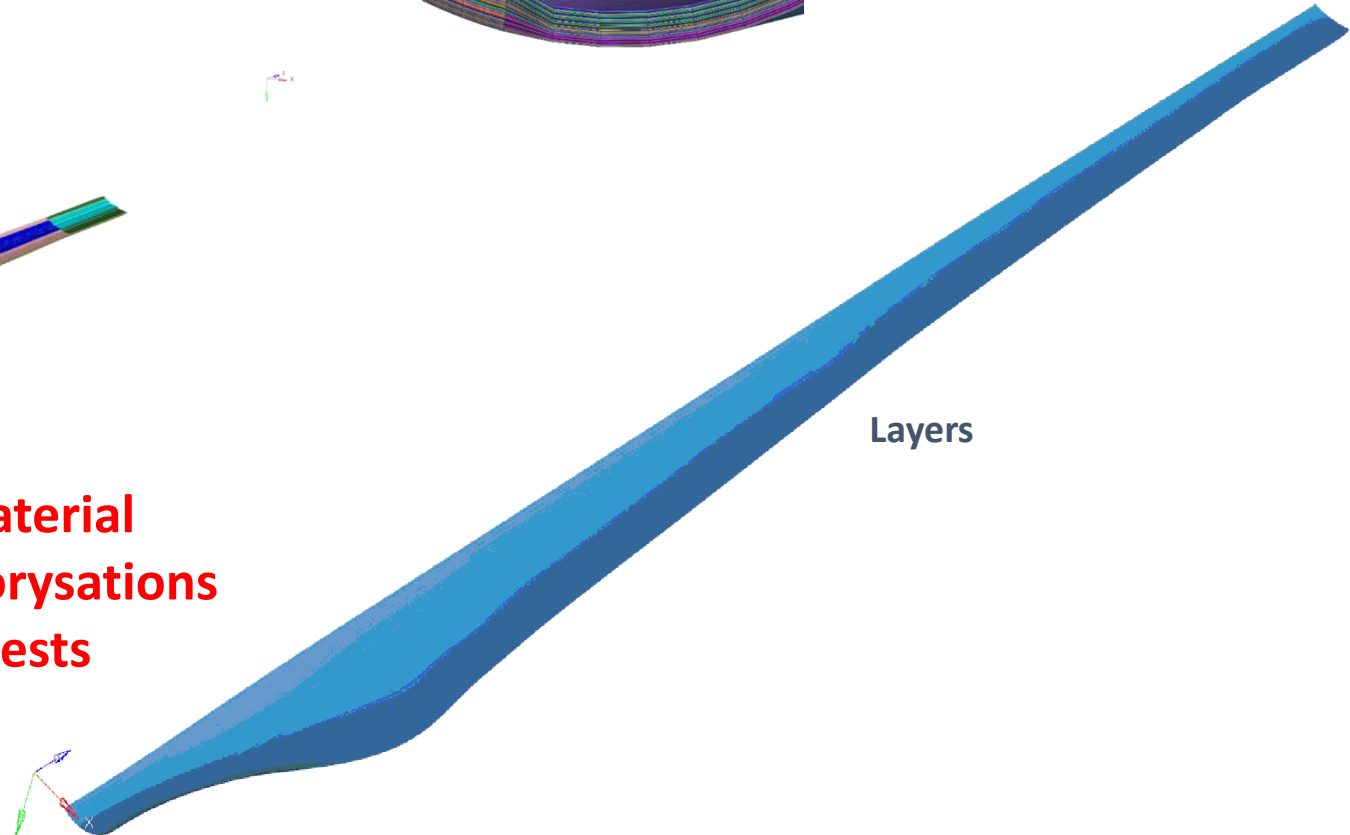


PCOMPG

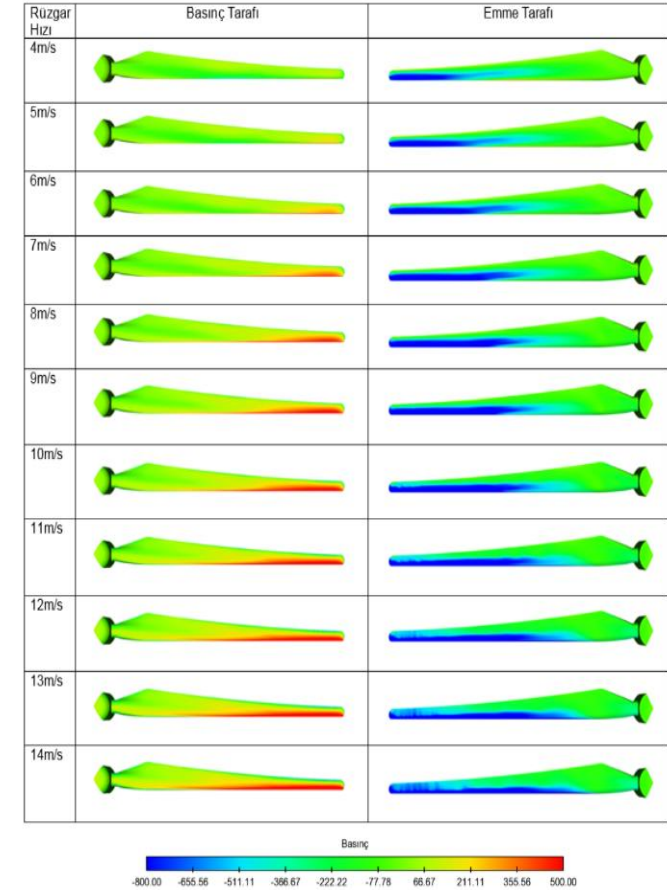
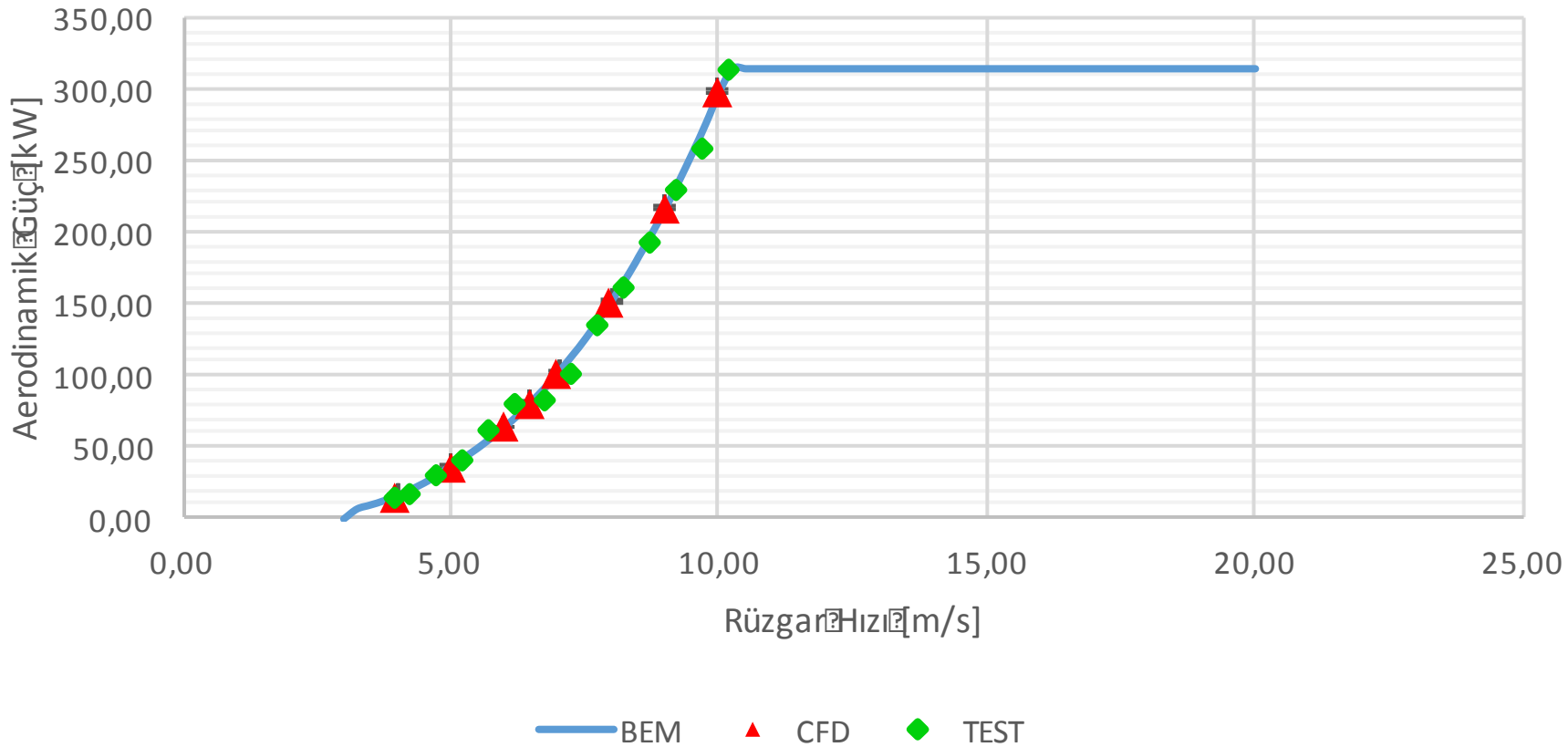
Material
categorisations
tests



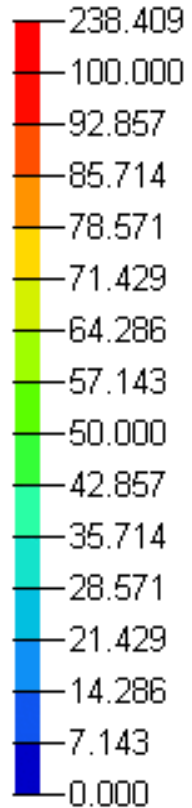
Layers



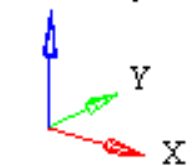
✓ IEC 61400 Power curve calculations



Contour Plot
Stress(vonMises, Max)
Global System
Advanced Average



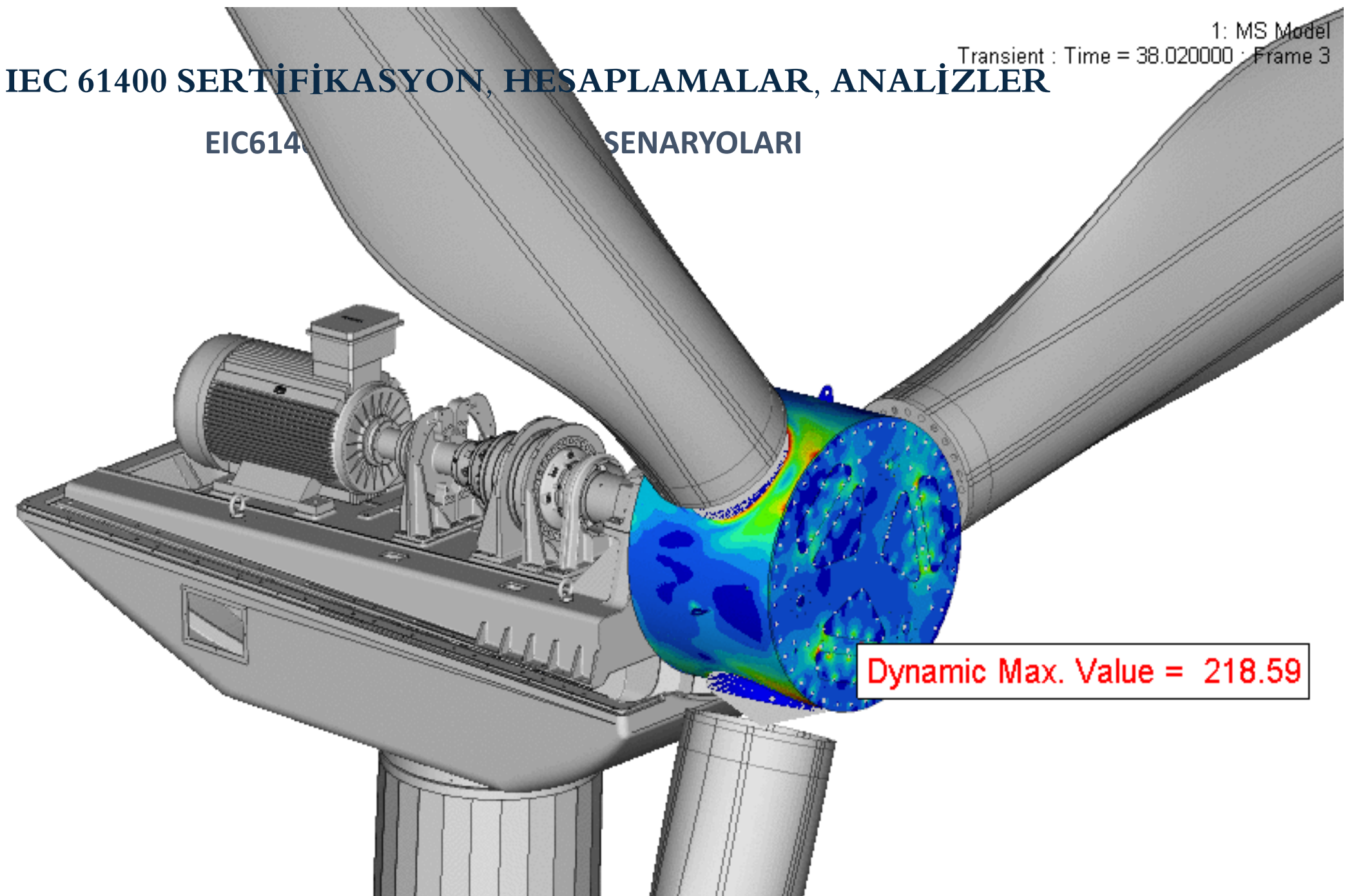
Max = 238.409
Flexbody/30701 393796
Min = 0.000
Flexbody/30701 447522



IEC 61400 SERTİFİKASYON, HESAPLAMALAR, ANALİZLER

EIC61400 SENARYOLARI

1: MS Model
Transient : Time = 38.020000 : Frame 3



Dynamic Max. Value = 218.59

TSEN 61400-1 22



TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ
TÜRK STANDARDLARINA UYGUNLUK BELGESİ
TURKISH STANDARDS INSTITUTION
CERTIFICATE OF CONFORMITY TO TURKISH STANDARDS

Markanın Tanımı Description of the Mark
TSE veya/ort  veya/ort 

TSE PROTOTİP BELGESİ
TSE PROTOTYPE CERTIFICATE

Belge Numarası 093952-RTP-01/01
Reference number of Licence

Belgenin İlk Veriliş Tarihi 23.11.2017
Date of first issue of Licence

Belgenin Son Geçerlilik Tarihi 23.11.2020
Licence Valid Until

Belge Sahibi Kuruluşun Ünvanı NORTHEL ELEKTROMEKANİK SAN.VE TİC.A.Ş.
Name of the Licence Holder

Belge Sahibi Kuruluşun Merkez Adresi ORHANLI MERKEZ MAH. KARADENİZ CAD. NO:1
Address of the Licence Holder

Üretim Yeri Adı TUZLA / İSTANBUL
Name Of Manufacturing Place

Üretim Yeri Adresi Northel +şekil
Address Of Manufacturing Place

Tescilli Ticari Markası Northel +şekil
Registered Trade Mark

İlgili Türk Standardı TS EN 61400-22 : 12.04.2011
Related Turkish Standard

Belge Kapsamı Rüzgâr türbinleri - Bölüm 22: Uygunluk deneyi ve belgelendirme
Scope of Licence

TS EN 61400-1 : 12.04.2011
Rüzgâr türbinleri - Bölüm 1: Tasarım kuralları
POYRA P36/300 TİCARİ MODELİ Sınıf I VE II (A)
RÜZGAR TÜRBİNİ
Detaylar ekte verilmiştir.



Rüzgâr türbininin tipi aşağıda verilen referans dokümanlara dayanmaktadır:

Rapor no	Rapor tarihi	Rapor konusu	Raporu Düzenleyen Kuruluş/Birim
093952-RTP-01/01	23.11.2017	Tasarım değerlendirme uygunluk beyanı	TSE Makina Sektör Müdürlüğü
MS/2017-R00443-00	08.11.2017	Prototip deney planı değerlendirme	TSE Makina Sektör Müdürlüğü
093952-RTP-01/01	23.11.2017	İmalat uygunluk beyanı	TSE Makina Sektör Müdürlüğü
MS/2017-R00454-00	21.11.2017	Güvenlik ve fonksiyon deneyi	TSE Makina Sektör Müdürlüğü
MS/2017-R00375-00	24.08.2017		
MS/2017-R00464-00	22.11.2017	TS EN 61400-22 Nihai Değerlendirme Raporu	TSE Makina Sektör Müdürlüğü

*Bu belge, yukarıda belirtilmiş olan ürün tipinin ilgili Türk Standardına ve TSE Rüzgâr Türbini Belgelendirme Programı şartlarına uygun olduğunu gösterir.
*Ürün tasarımda ve yapısalda herhangi bir önemli değişiklik bu belgeyi geçersiz kılar.
*Bu belge ekleri ile birlikte geçerlidir.
*Bu belge hiç bir suretle tahrif edilemez, kısmen veya okunmasını zorlaştıracak şekilde çoğaltılamaz, kaza ve silinti yapılamaz.

24/11/2017
LEVENT ÖZAL
MAKİNA SEKTÖRÜ MÜDÜRÜ V.
1/2



TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ
Necatibey Caddesi, No:112, Bakanlıklar ANKARA/TÜRKİYE
MAKİNA SEKTÖRÜ MÜDÜRLÜĞÜ *Tel: 0312 416 66 25 * Faks:0312 416 66 17
BELGELENDİRME MERKEZİ BAŞKANLIĞI *Tel: 0312 416 6481/ 416 6427* Faks:0312 416 66 17 *
e-posta:bmb@tse.org.tr *www.tse.org.tr



TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ
TÜRK STANDARDLARINA UYGUNLUK BELGESİ EKİ
TURKISH STANDARDS INSTITUTION
CERTIFICATE OF CONFORMITY TO TURKISH STANDARDS APPENDIX

BU BELGE "TSE PROTOTİP BELGESİ" EK KAPSAMIDIR.
RÜZGÂR TÜRBİNİ TİP ÖZELLİKLERİ
POYRA P36/300 TİCARİ MODELİ Sınıf I VE II (A) RÜZGAR TÜRBİNİ

Mekanik Parametreler:

RT İmalatçısı ve Konumu : Northel Elektromekanik A.Ş. Tuzla/İSTANBUL

RT Sınıfı : 2-3

Anma Gücü : 300 kW

Anma Rüzgâr Hızı : 11 m/sn

Rotor Çapı : 30-36 m

Hub Yüksekliği : 38 m

Hub Yüksekliğindeki Çalışma Rüzgâr Hızı : 3-25 m/sn

Tasarım Ömrü : 20 yıl

Rüzgâr Koşulları:

Karakteristik Türbülans Yoğunluğu : A Sınıfı, %16

Hub Yüksekliğindeki Yıllık Ortalama Rüzgâr Hızı : 8,5 m/sn

Referans Rüzgâr Hızı : 42,5 m/sn

Ortalama Rüzgâr Akış Eğilimi : %8

Hub Yüksekliğindeki Aşırı Rüzgâr Hızı : 59,5 m/sn

Elektrik Şebekesi Koşulları :

Normal Besleme Gerilimi ve Aralığı : 250-690 VAC/ 400 VAC

Normal Besleme Frekansı ve Aralığı : 50 Hz/20-100 Hz

Volaj Dengesizliği : 400 V+/- 115

Elektrik Şebeke Kesintilerinin Maksimum Süresi : 0,2 sn

Bir Yıldaki Elektrik Kesintisi Sayısı : 400-1000

Diğer Çevresel Koşulları:

Normal ve Aşırı Sıcaklık Aralıkları : Kurulum alanına göre değişiklik içerebilir.

Havanın Bağıl Nemi : Kurulum alanına göre değişiklik içerebilir.

Rüzgâr Yoğunluğu : Kurulum alanına göre değişiklik içerebilir.

Güneş Radyasyonu : Kurulum alanına göre değişiklik içerebilir.

Yıldırımdan Korunma Sistem Tanımı : Pervane yıldırım yakalama ucu, türbin gövdesi yıldırım yakalama ucu, alternatör parafodur sistemi

Deprem Modeli ve Parametreleri : Spektral ivme katsayısı, deprem yükü azaltma katsayısı, yapı önem katsayısı

Ana Parçalar:

Kanat Tipi : Epoksi-Cam Elyaf

Dişli Kutusu Tipi : Planet- Helisel Dişli

Jeneratör Tipi : Senkron- Asenkron

Kule Tipi : Çelik

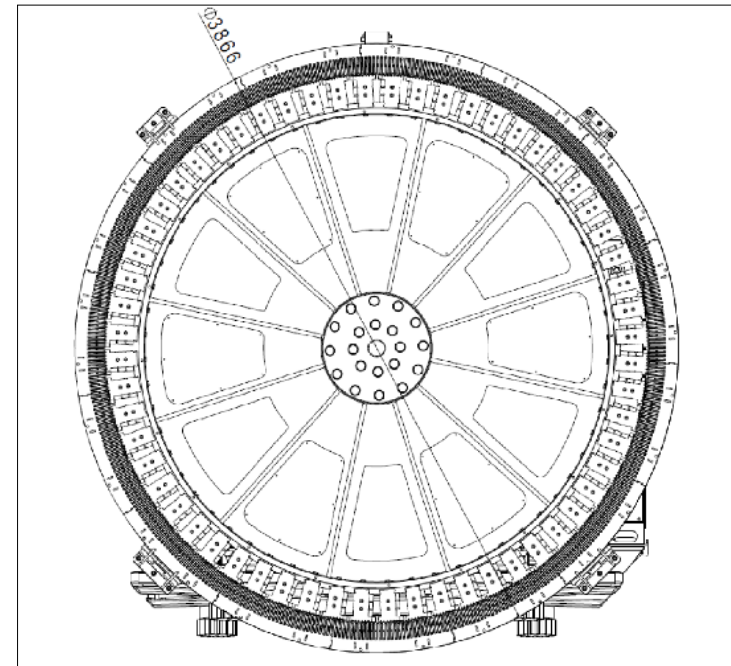
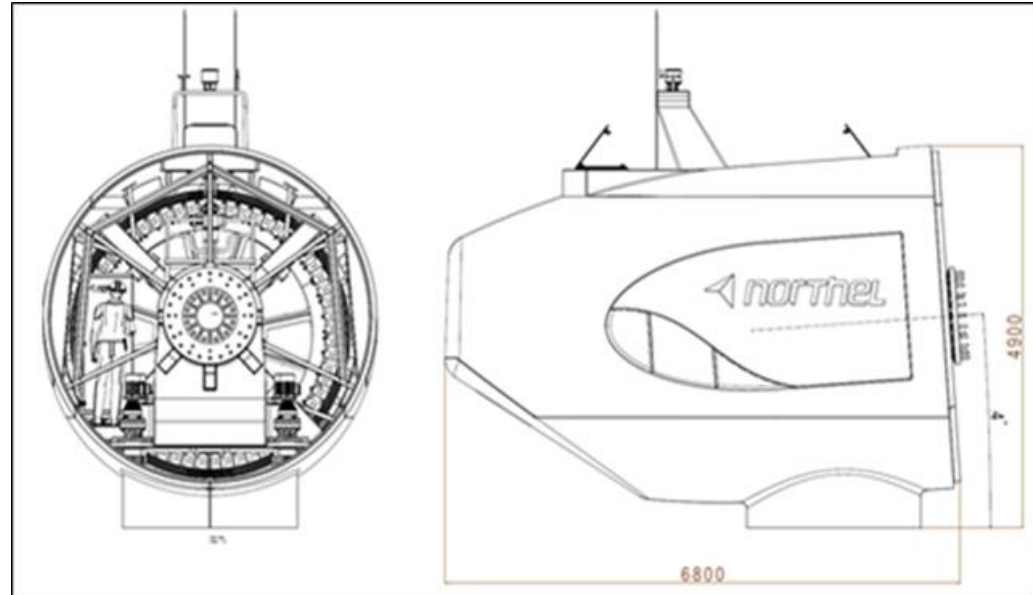
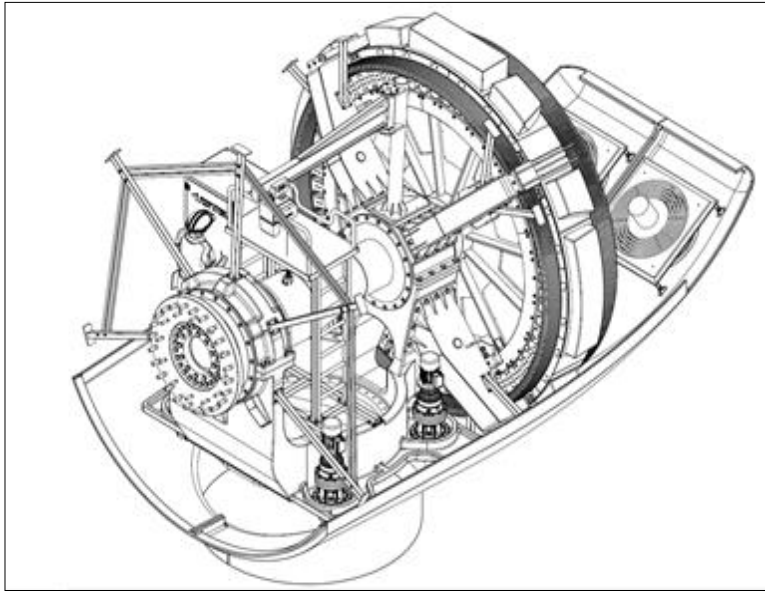
24/11/2017
LEVENT ÖZAL
MAKİNA SEKTÖRÜ MÜDÜRÜ V.
2/2



TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ
Necatibey Caddesi, No:112, Bakanlıklar ANKARA/TÜRKİYE
MAKİNA SEKTÖRÜ MÜDÜRLÜĞÜ *Tel: 0312 416 66 25 * Faks:0312 416 66 17
BELGELENDİRME MERKEZİ BAŞKANLIĞI *Tel: 0312 416 6481/ 416 6427* Faks:0312 416 66 17 *
e-posta:bmb@tse.org.tr *www.tse.org.tr



WE ARE READY FOR 1200 – 2600 kW



BUT UNDER 1000 kW APPLICATIONS ARE IMPORTANT THAN BIGS

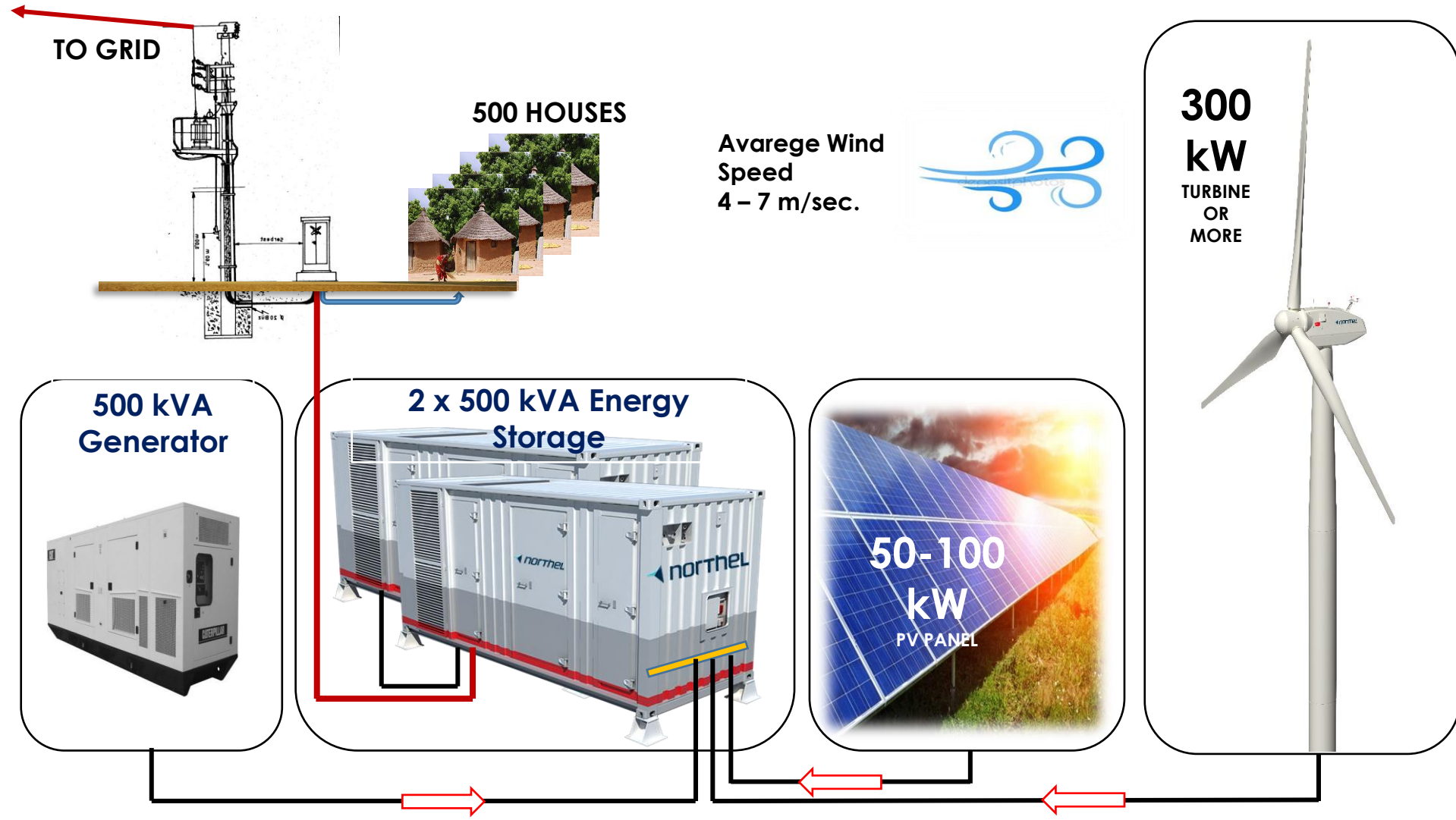
POYRA P36/300



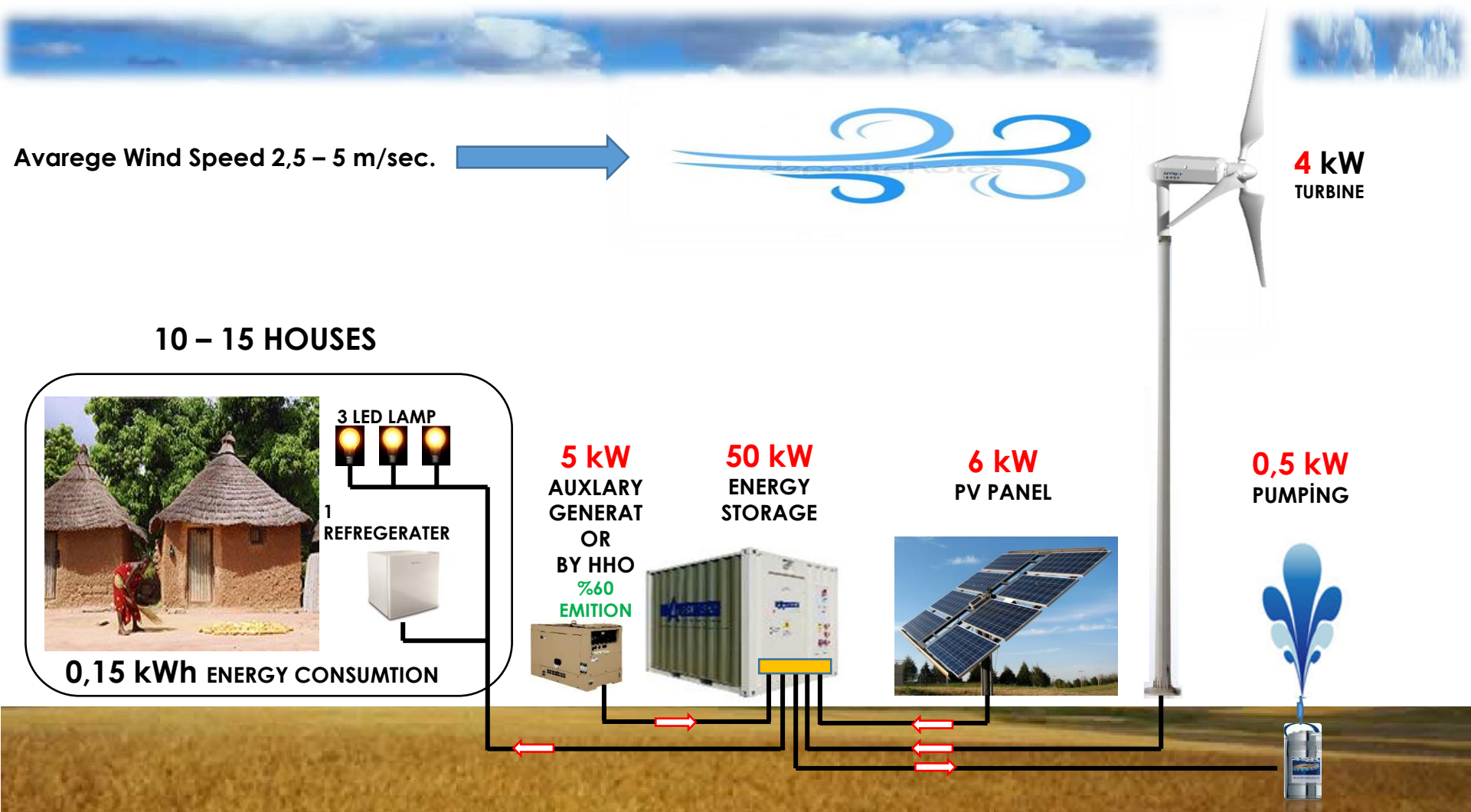
PUPA 4-25-50-100 kW



APPLICATION MODELS FOR 1 MW HYBRIT ENERGY SYSTEMS



SMALL SCALE APPLICATION MODELS FOR GRIDLESS AREA



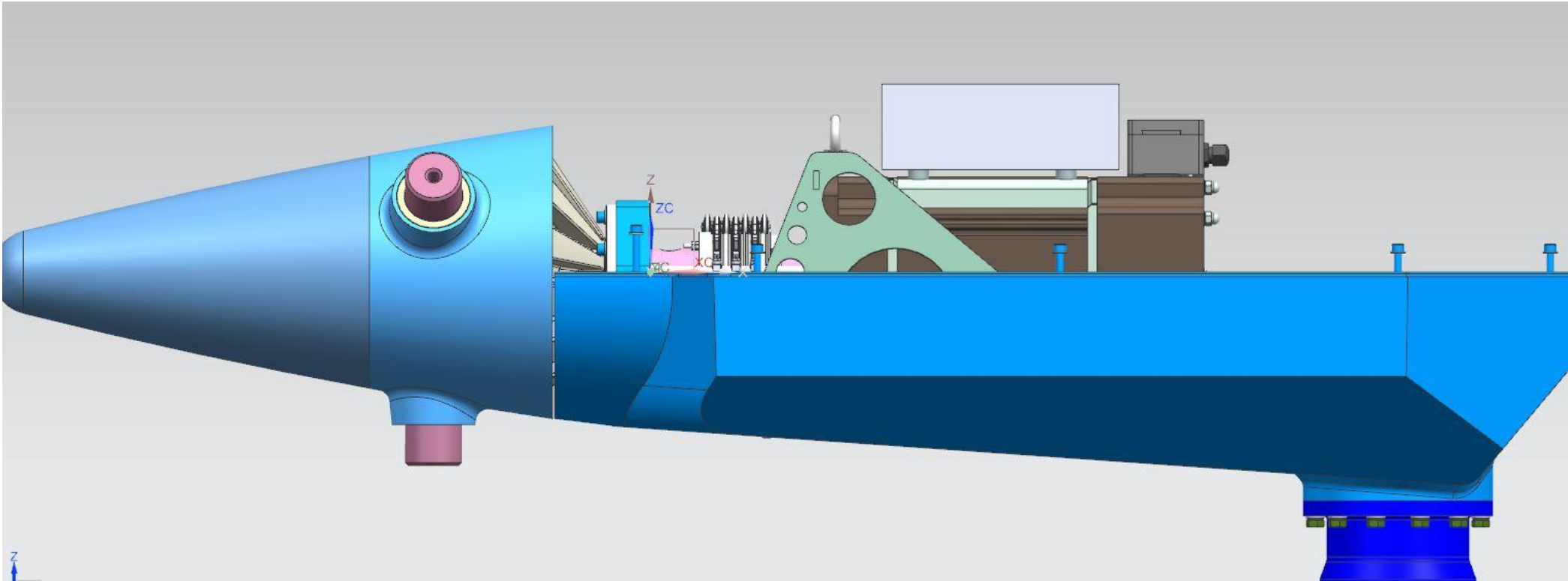
WORKING PRINCIPLES

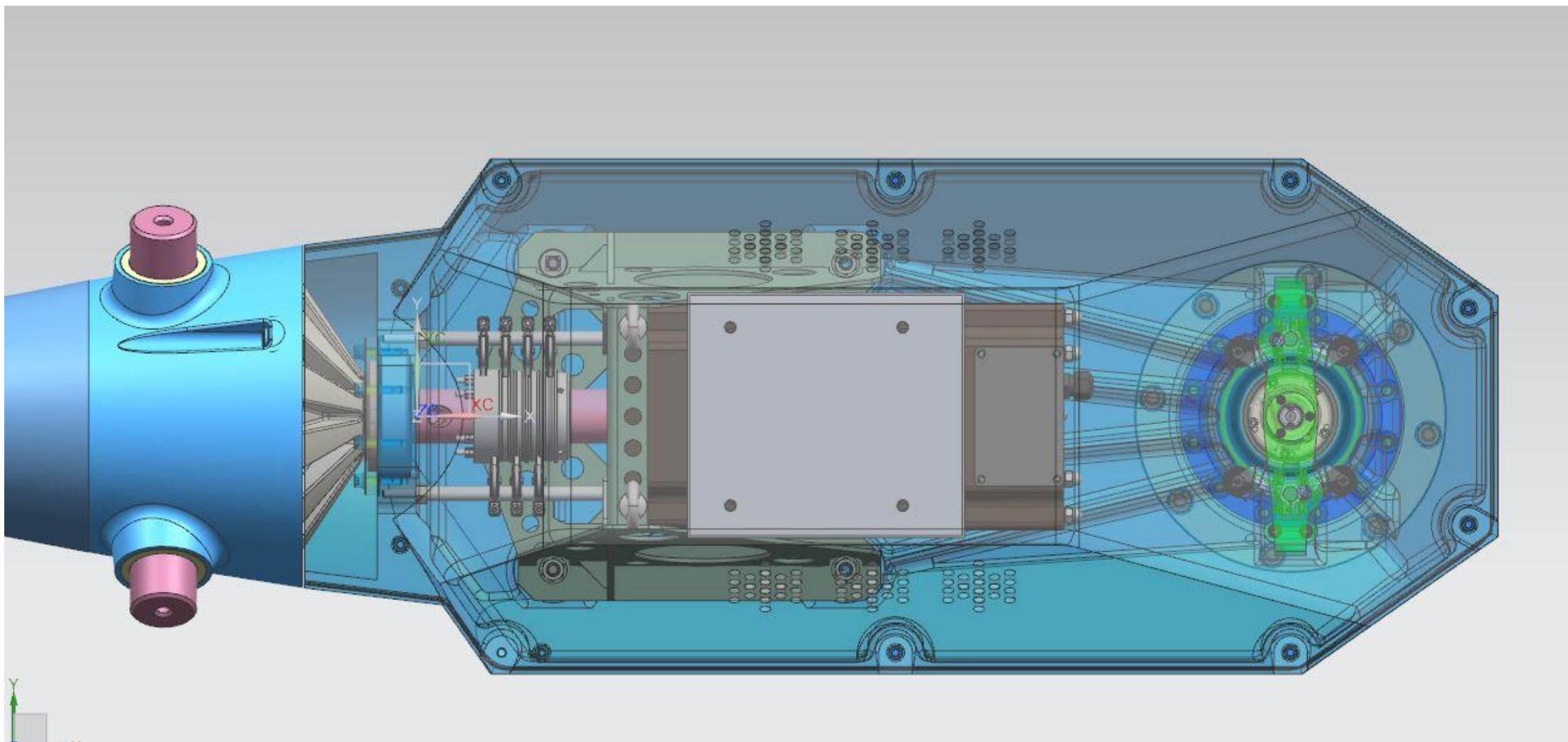


NEW GENERATIONS

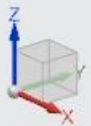
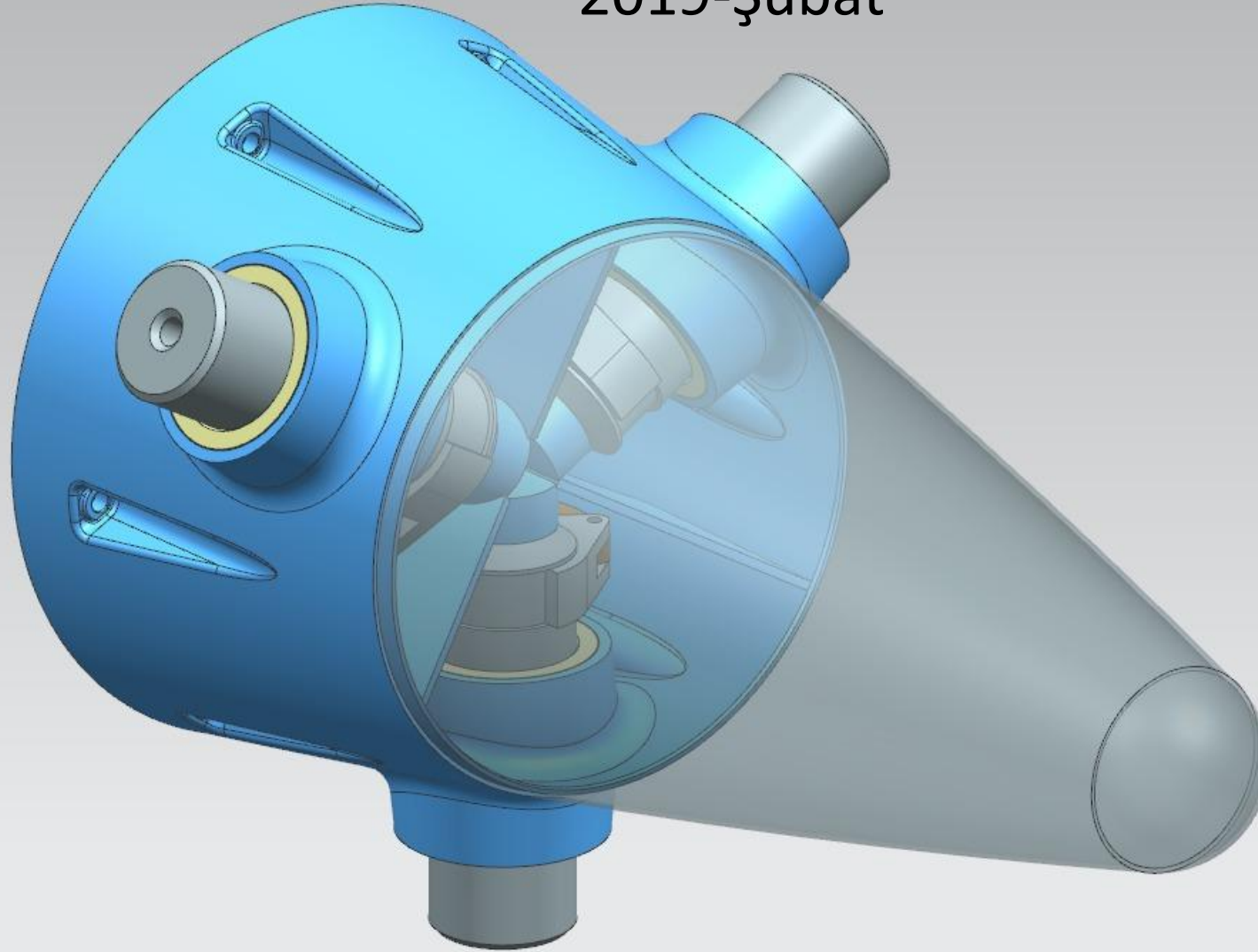


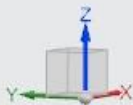
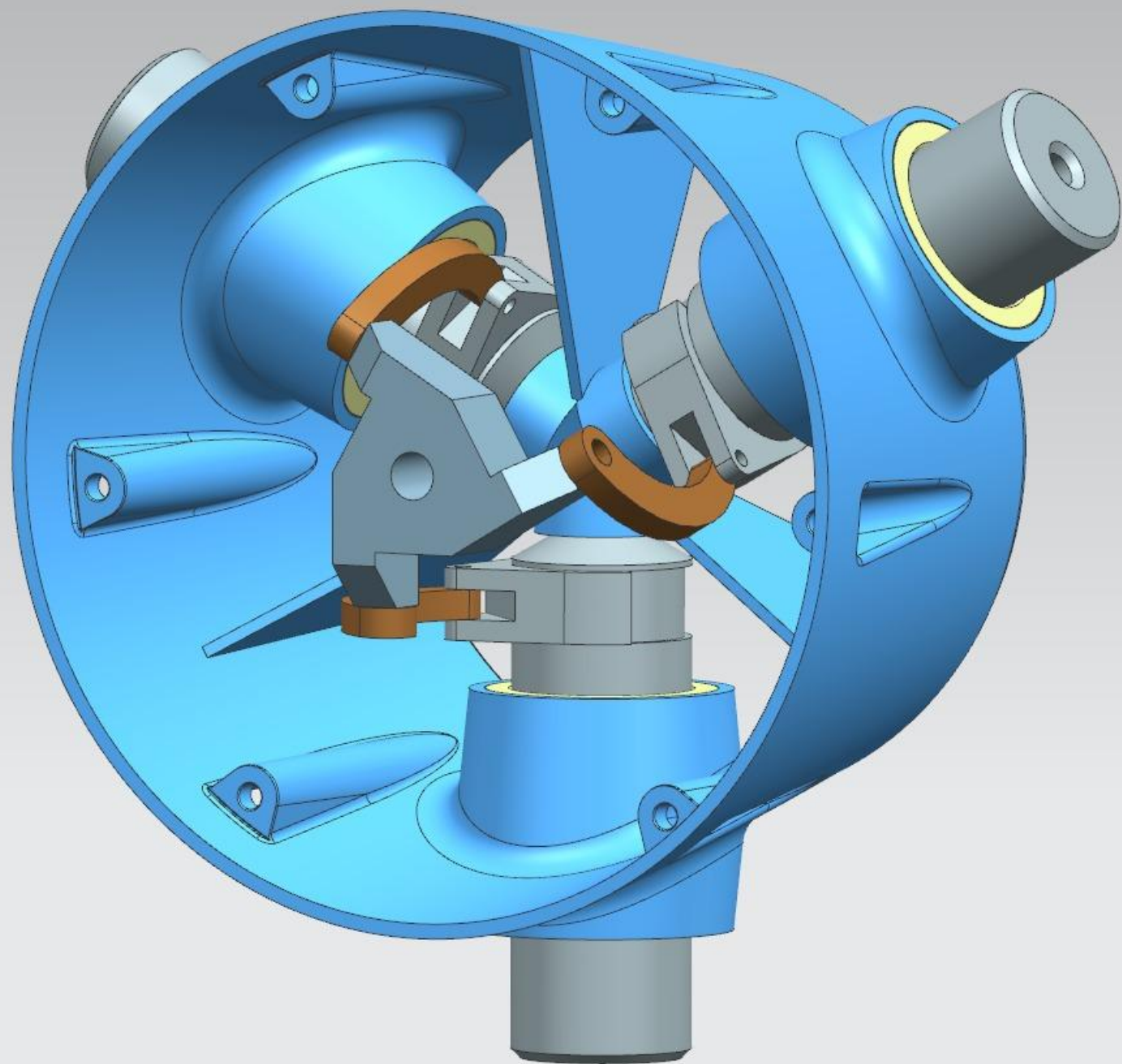
2018-Mayıs

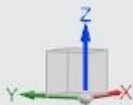
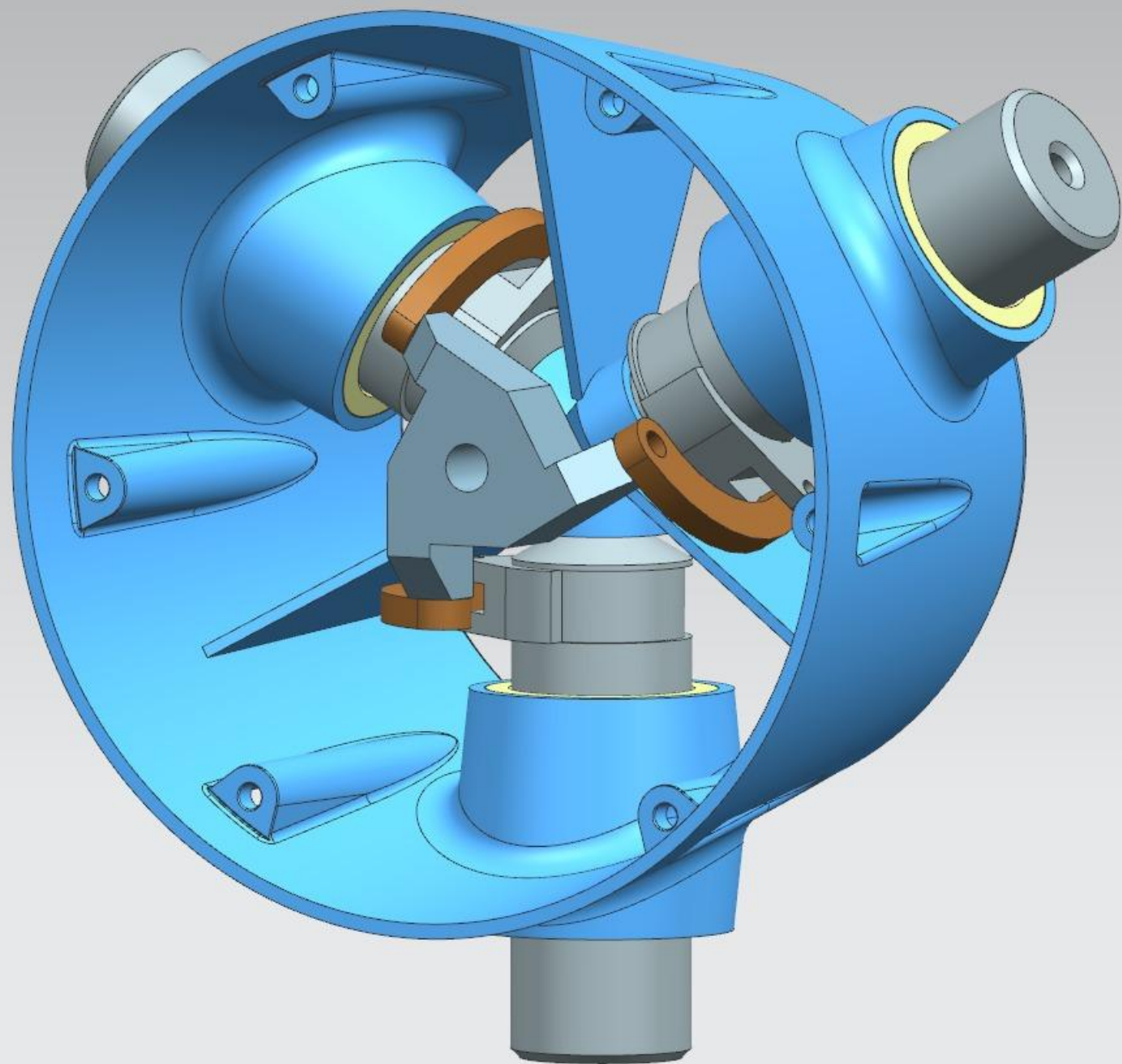




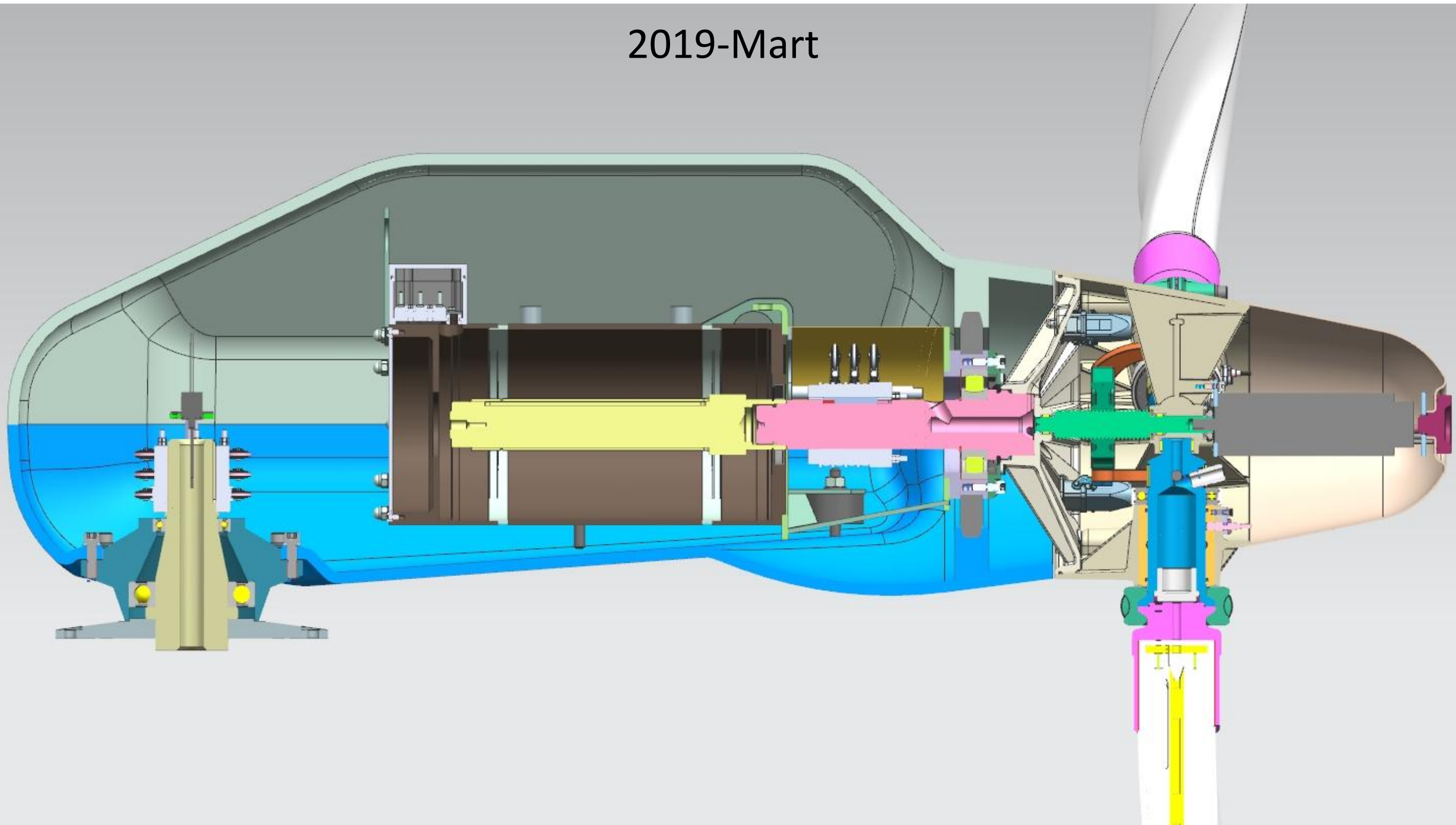
2019-Şubat





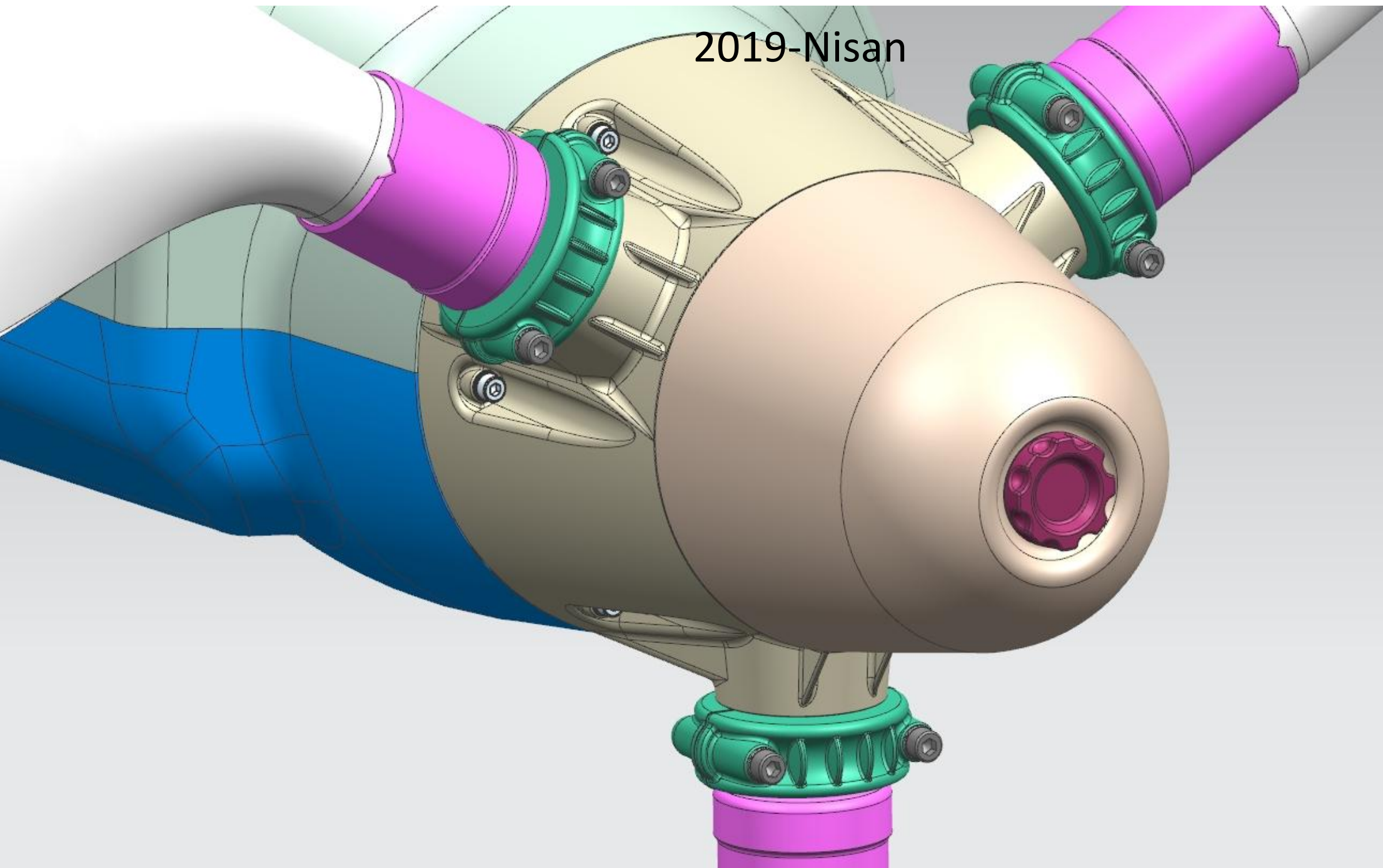


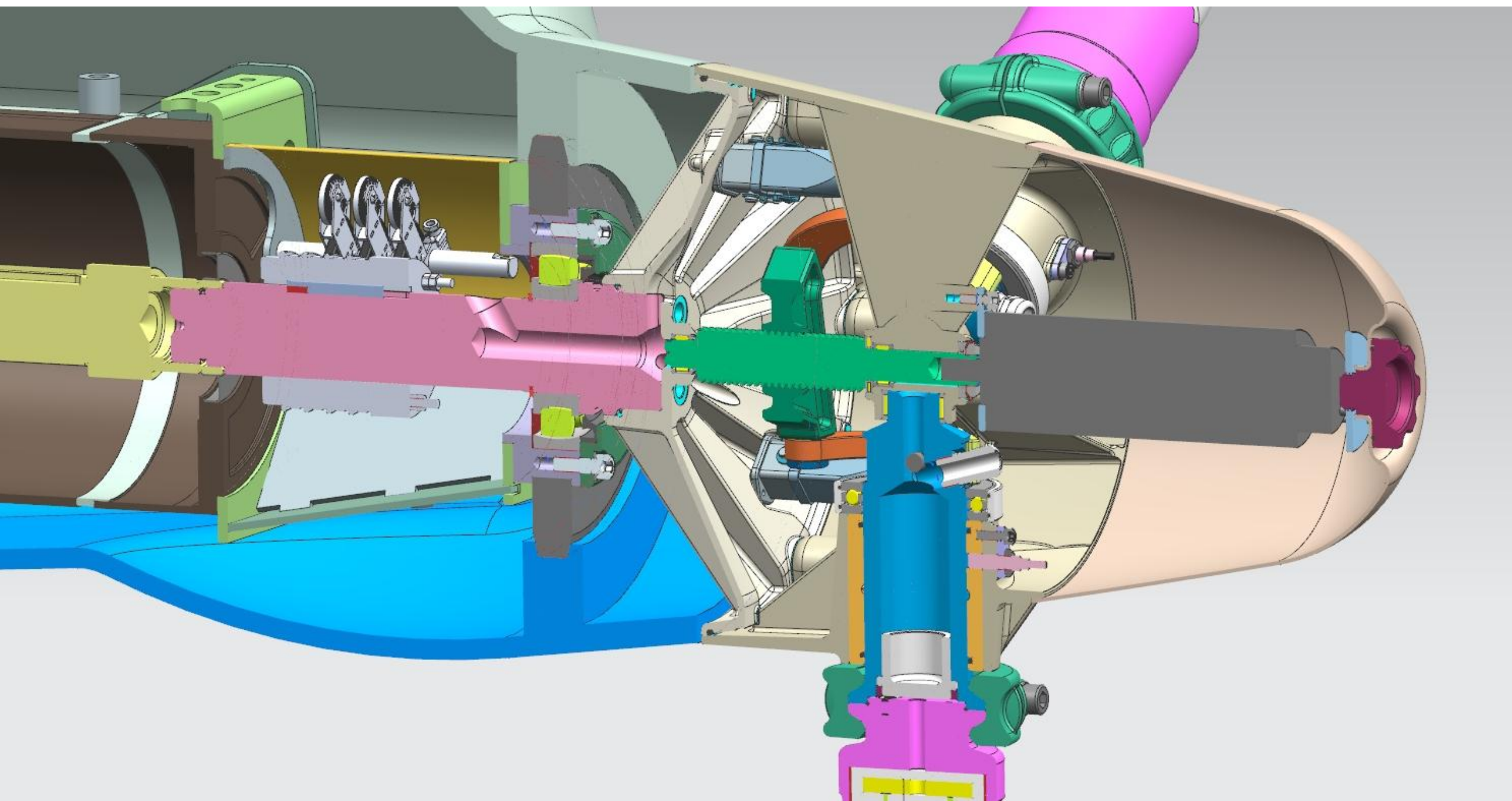
2019-Mart

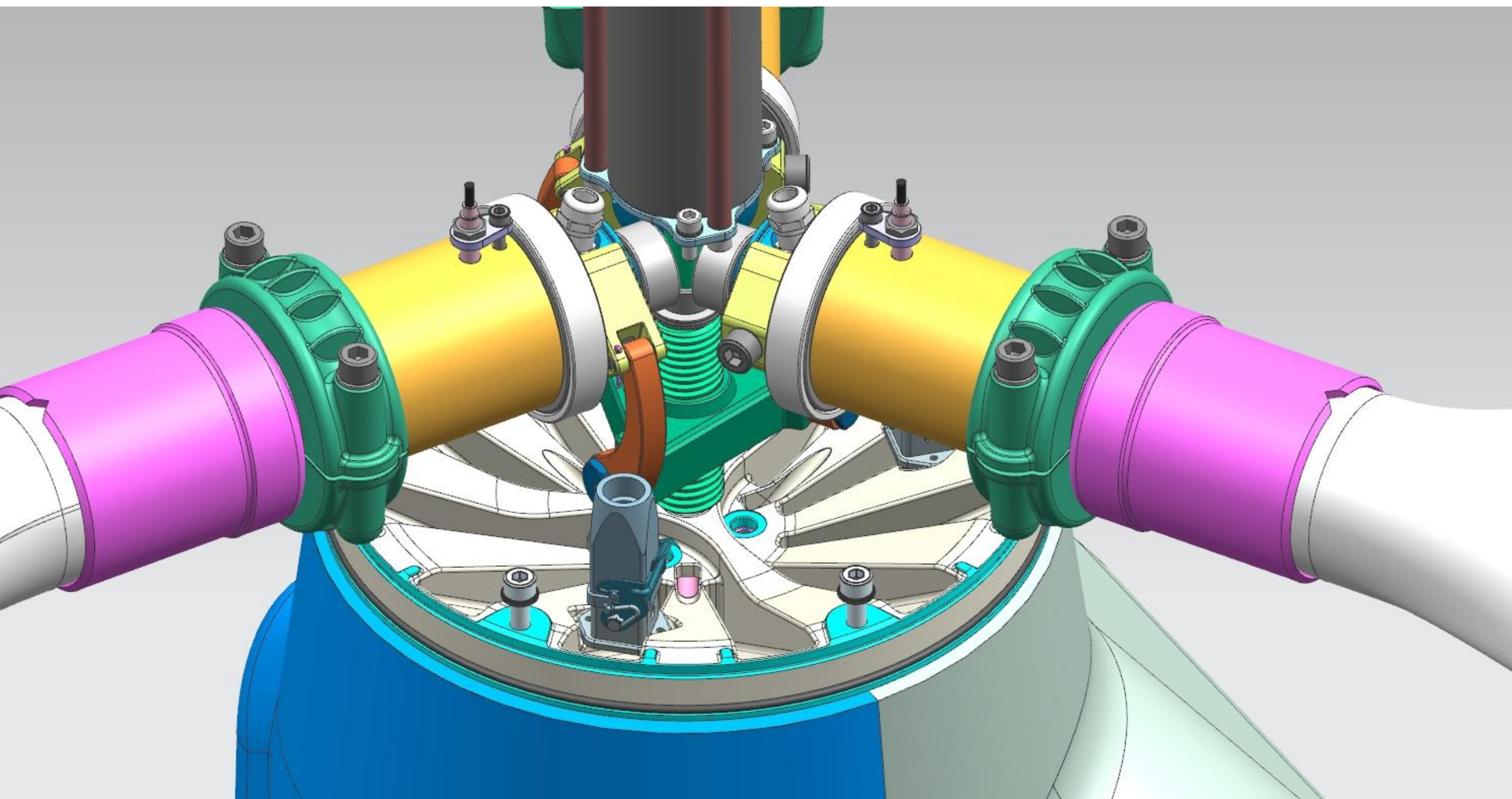




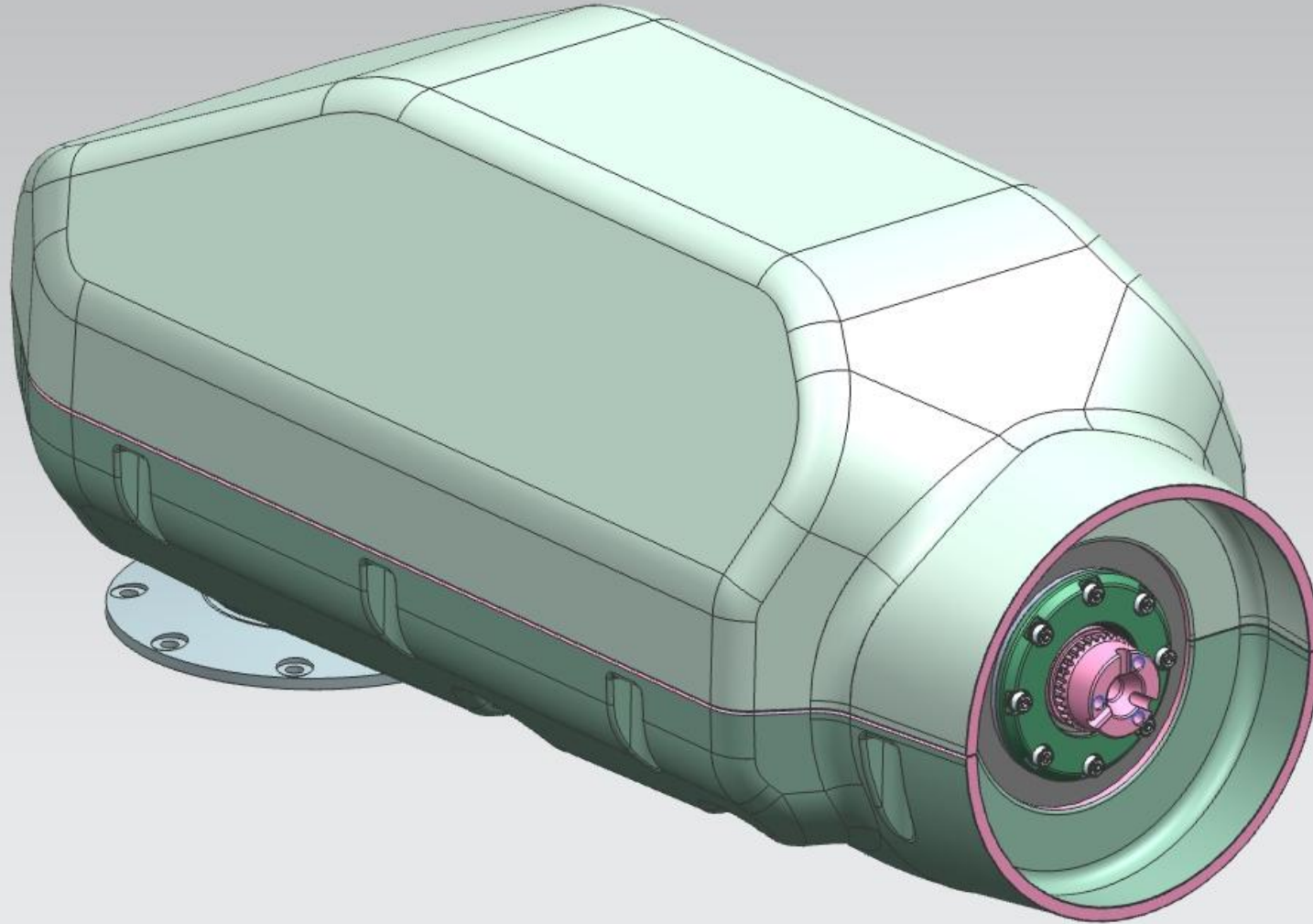
2019-Nisan

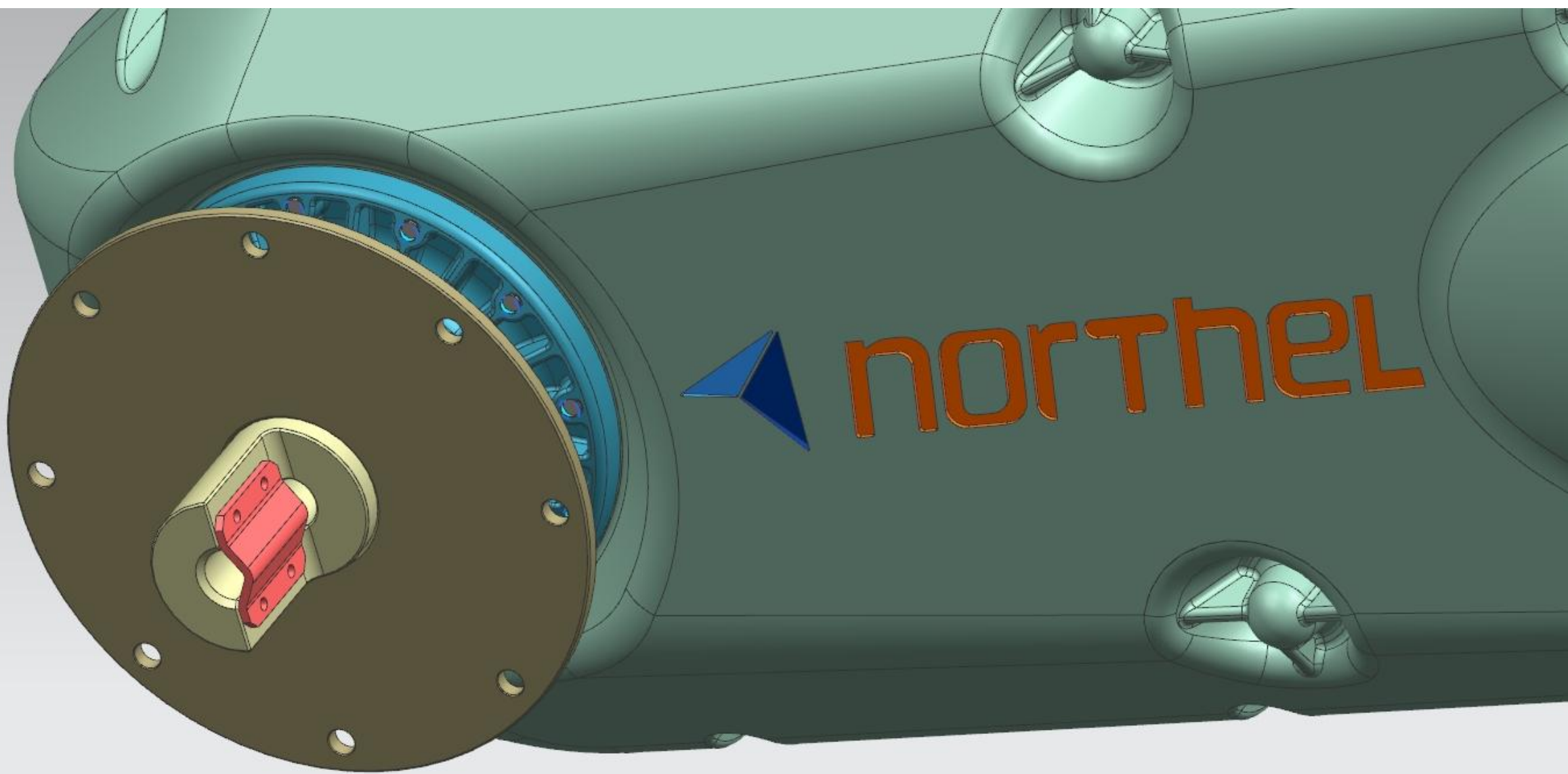


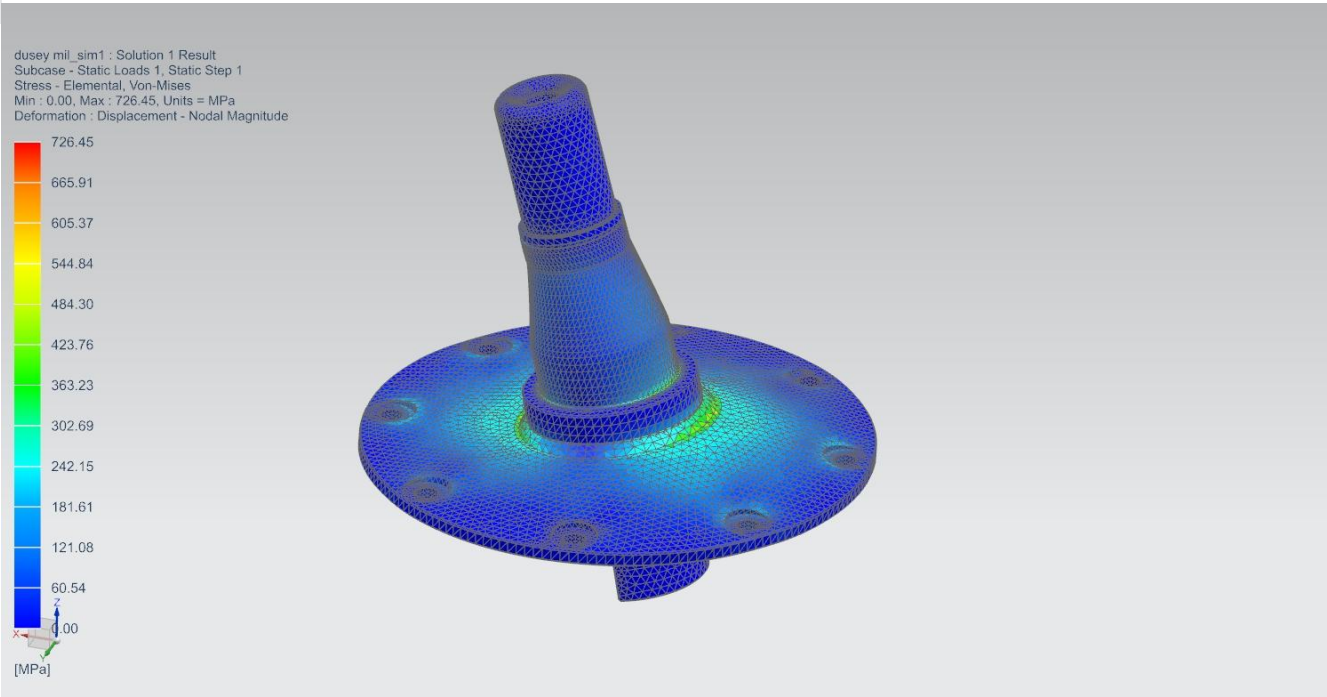
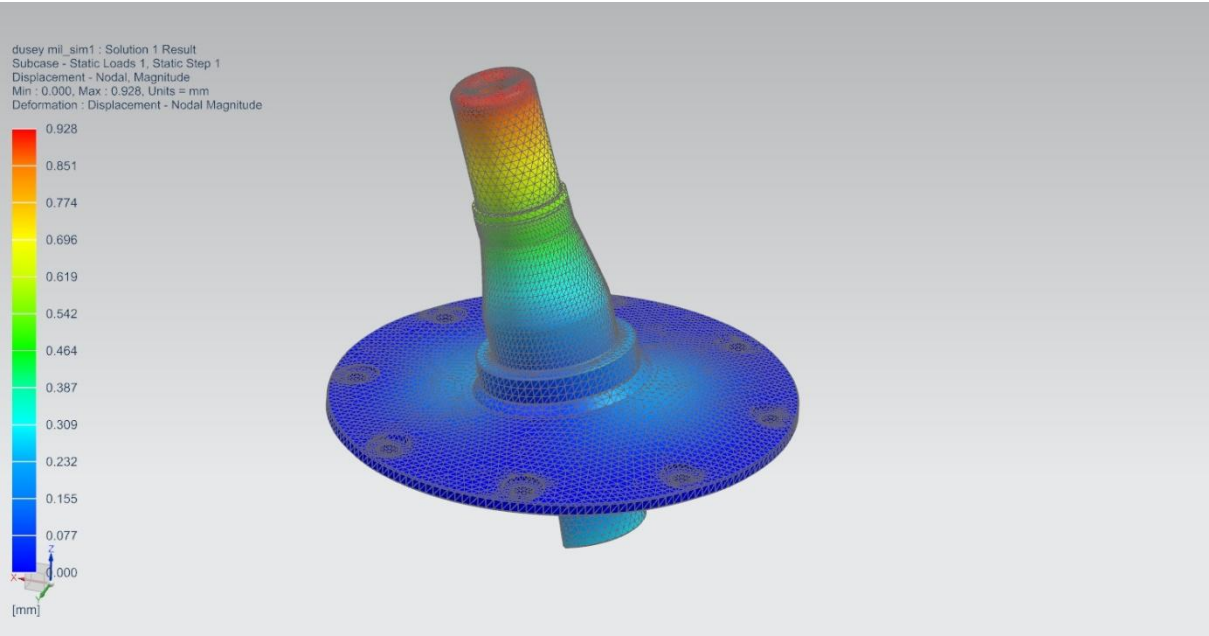




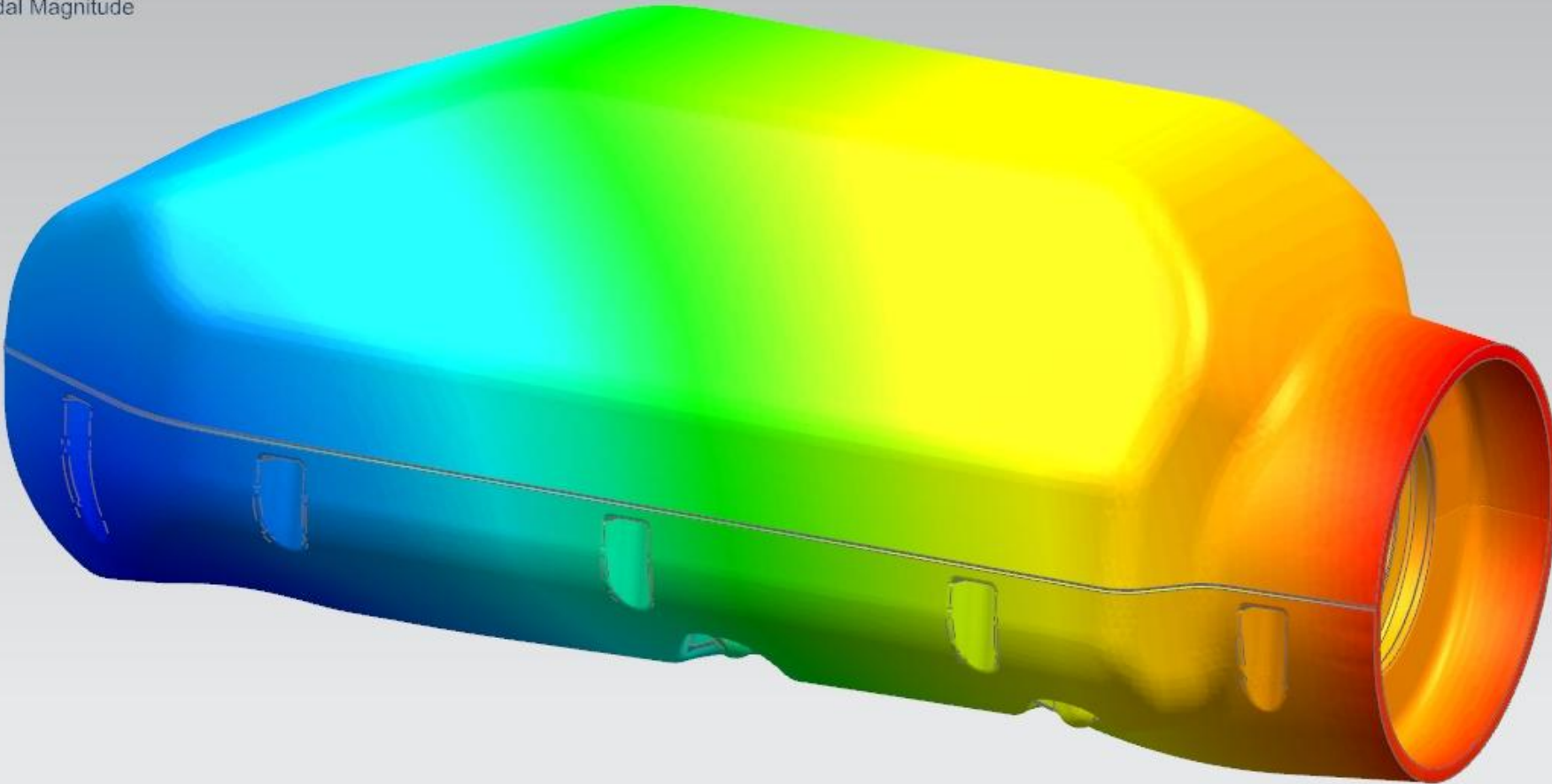
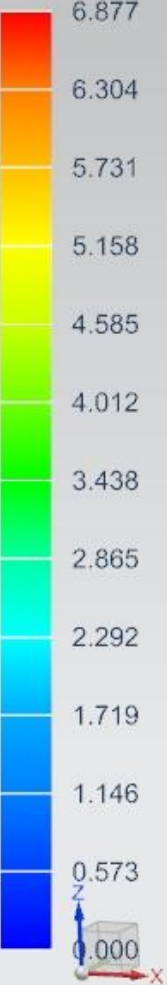
2019-Nisan





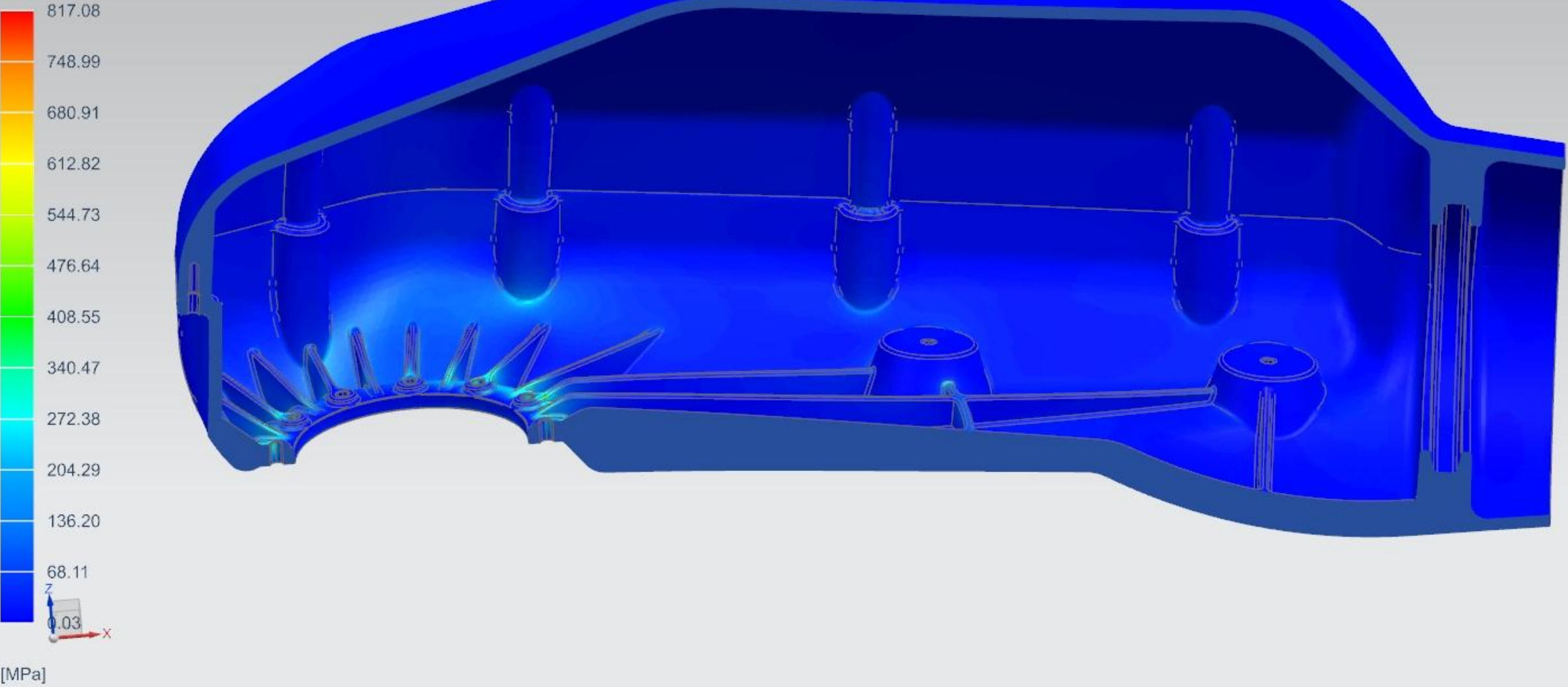


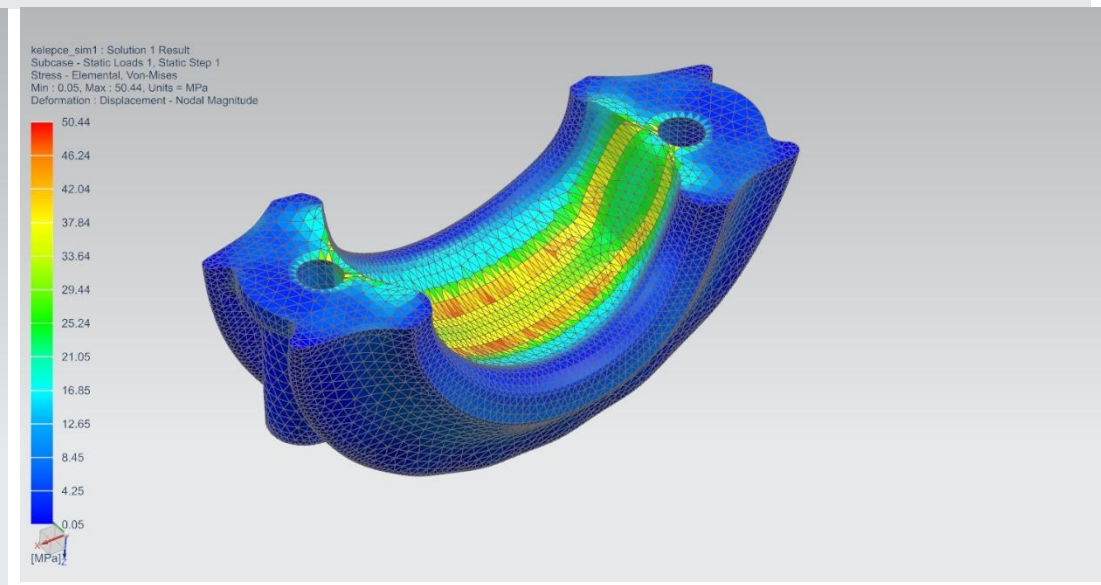
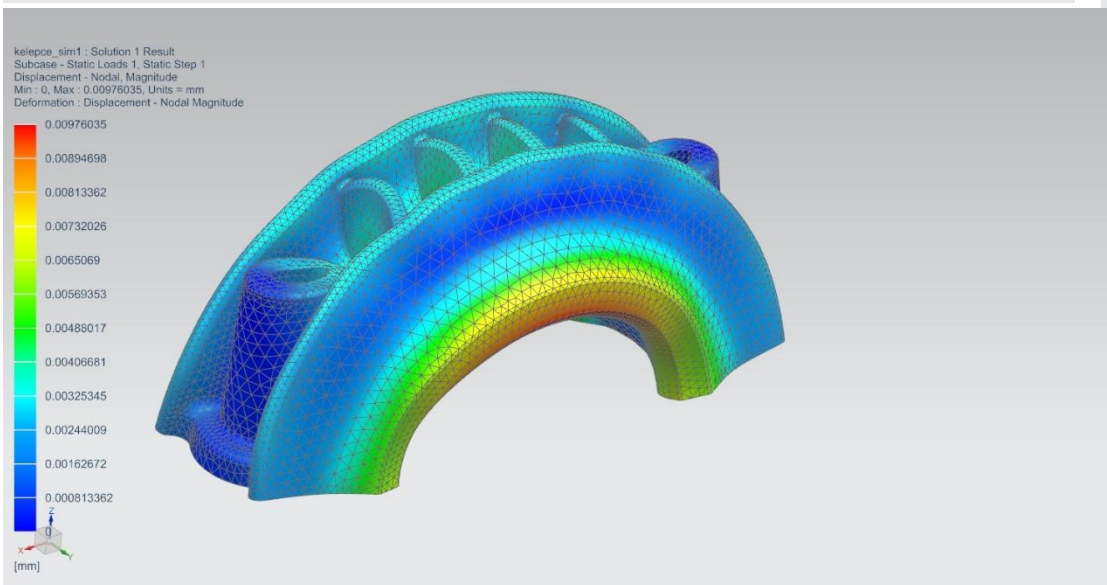
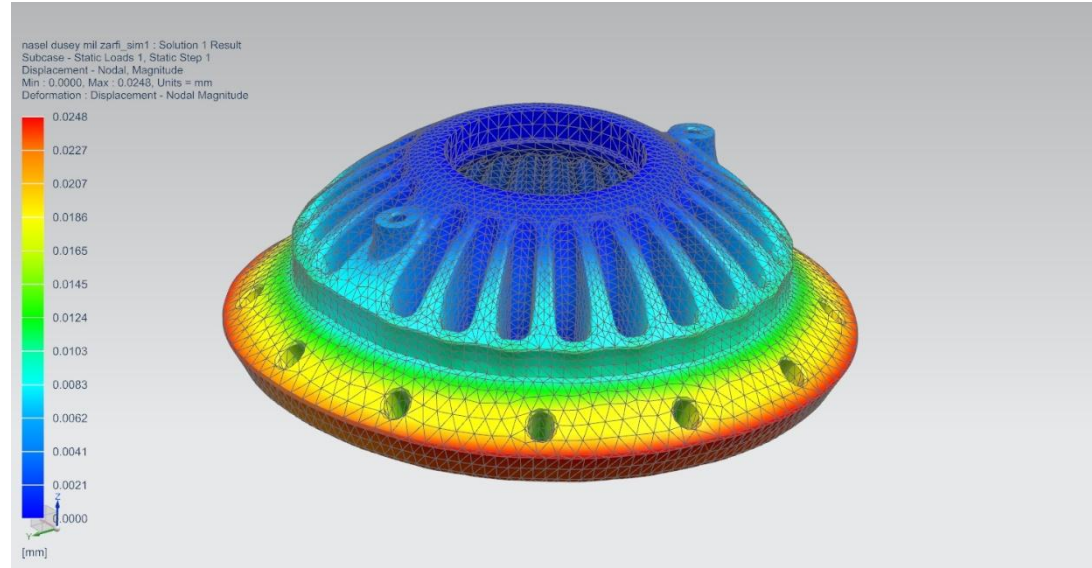
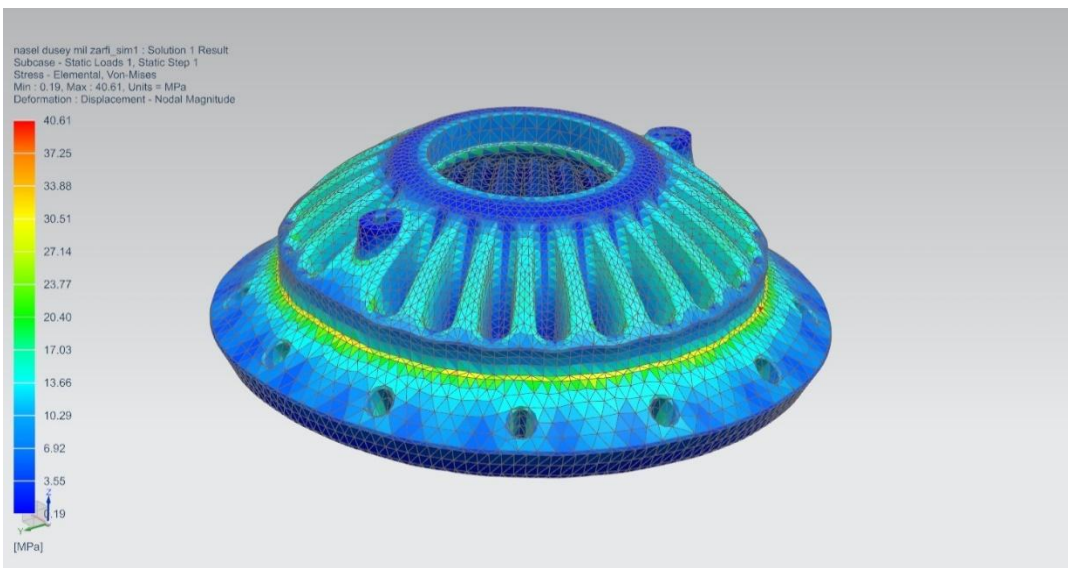
nasel toplu_sim1 : Solution 1 Result
Subcase - Static Loads 1, Static Step 1
Displacement - Nodal, Magnitude
Min : 0.000, Max : 6.877, Units = mm
Deformation : Displacement - Nodal Magnitude



[mm]

nasel toplu_sim1 : Solution 1 Result
Subcase - Static Loads 1, Static Step 1
Stress - Element-Nodal, Unaveraged, Von-Mises
Min : 0.03, Max : 817.08, Units = MPa
Deformation : Displacement - Nodal Magnitude

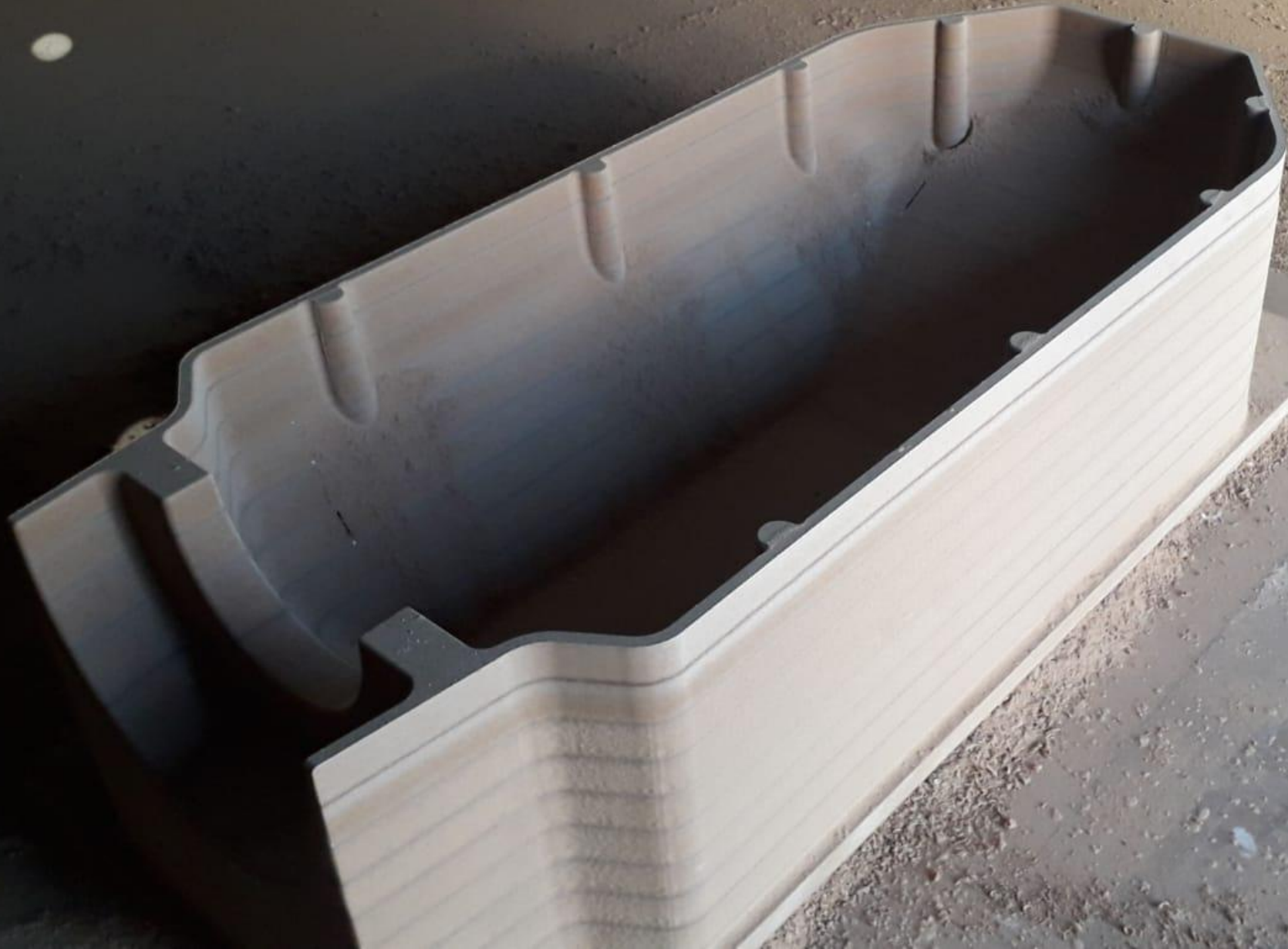




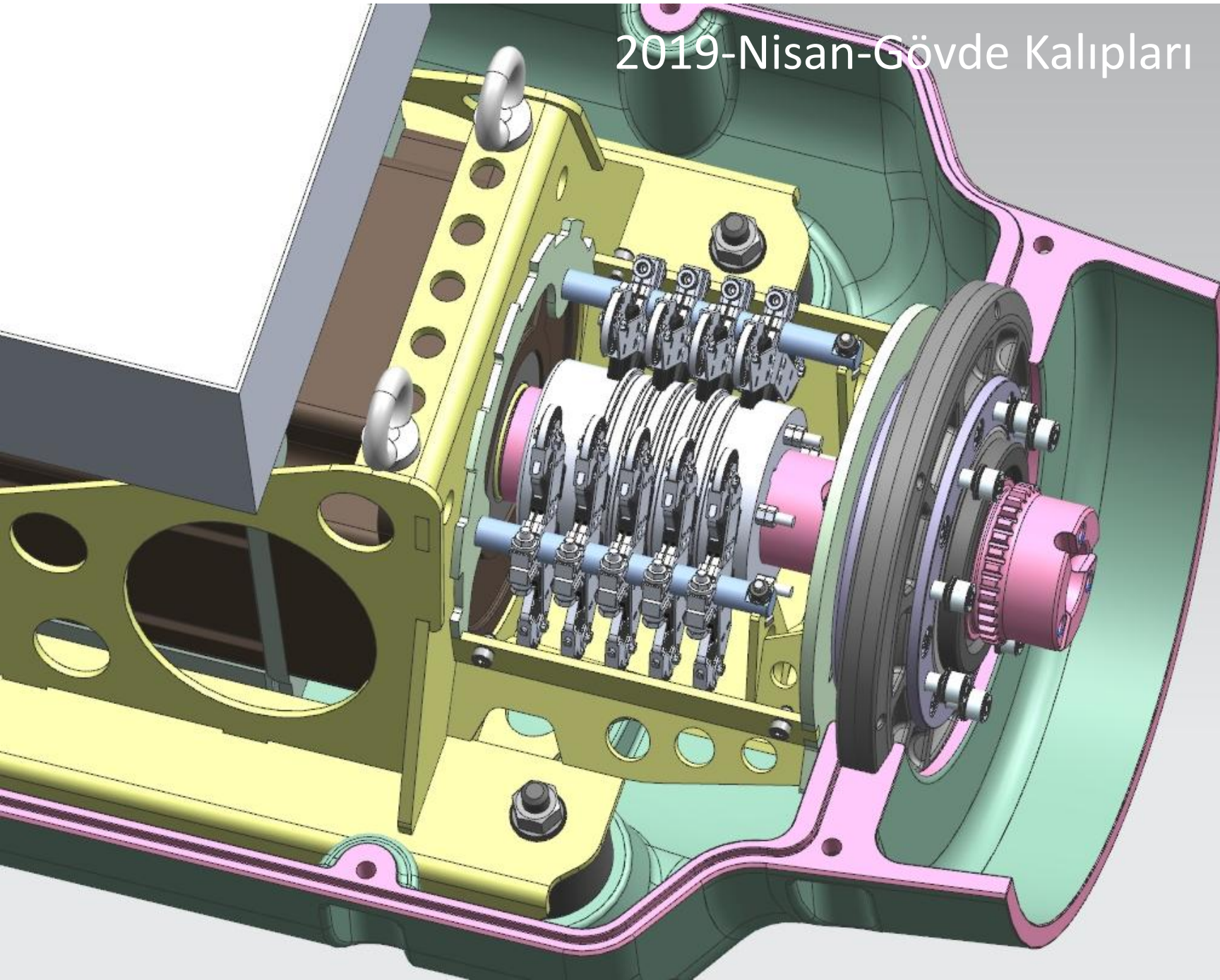
2019-Nisan-Gövde Kalıpları



2019-Nisan-Gövde Kalıpları



2019-Nisan-Gövde Kalıpları



2019-Nisan-Metal Enjeksiyon Kalıp öncesi CNC-HUB İmalatı



2019-Nisan-Bileşen İmalatı



2019-Nisan-Alternatör şasesi imalatı



2019-Nisan-Kanat Kök Bağlantısı



2019-Mayıs doğrudan Şebeke Bağlantılı İnveter Testleri



[illegible]

TÜRKİYE' NİN İLK TÜRBİN İHRACATI USA



Farmer Installs Wind Turbine To Power Farm

PUBLISHED: 04/12/12 08:04 PM EDT

UPDATED: 04/12/12 08:05 PM EDT

HEATH, Ohio

Crews installed a 66-foot wind turbine on a private farm near Heath Thursday.

The Northel-USA windmill will create energy to operate the farm, [10TV News reported](#).

It also could create energy that the farmer could sell back to the electric company.

Watch 10TV News and refresh 10TV.com for more information.



Mr.Tom Wilks – Energy Cooperative Cheef Engineer & Mr.T.Ulrich-CEO of Red Hawk

Jason Lenhart/The Advocate

Cem Yalcin, President and CEO of the Turkish company Northel Energy, measures the angle of a wind turbine blade on Thursday off Bear Hollow Road. Northel Energy installed the wind turbine, which will help power a small farm, to give them an entry point into American Markets.

«Альфа Балт Инжиниринг & NORTHEL»

Контакты: «Альфа Балт Инжиниринг»

Производство г.

Санкт-Петербург, Муринская дорога, 23 г.

Санкт-Петербург, Индустриальный пр., 43 (Территория завода "ЖБИ")

Офис продаж

г. Санкт-Петербург, ул. Киришская, 2А

Телефоны

Александр Карпов: +7 911 927-62-13

+7 (812) 337-68-20 (офис) +7 (812) 702-17-45 (офис)

+7 (812) 335-03-78 (производство и сервис)

E-mail

info@abespb.ru

Источник:

<https://abespb.ru/contacts/>



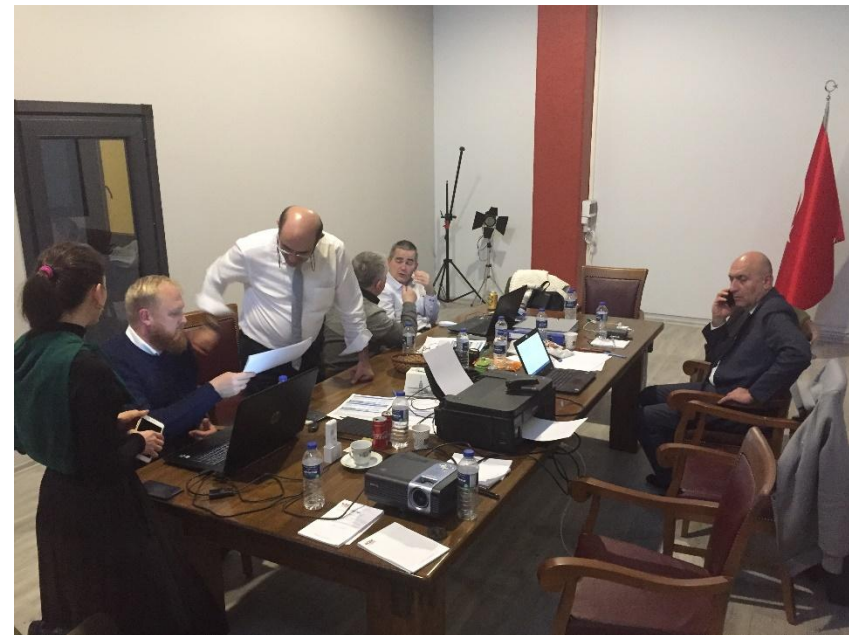
инжиниринг».

NORTHEL
WIND TURBINE TECHNOLOGIES AND RENEWABLE ENERGY SYSTEMS

«Альфа Балт» / NORTHEL



«Альфа Балт Инжиниринг» / NORTHEL
Distributorship agreement meeting



APPLICATION MODELS FOR DISASTER



① Güneş Panelleri	2500 Watt
② Rüzgar Türbini	1.5-4 kW
③ Enerji Depolama	10000 Watt
④ Treyler	Tek Aks
⑤ Jeneratör	5-7.5 KVA
⑥ İnvertör-Şarj	15-20 KVA
⑦ Yönetim Sistemi	Mevcut
⑧ Pnömatik Ünite	Mevcut

APPLICATION MODELS FOR ARMY



Ne demisti 1923 te ?

Tarih 1947



**“JUST A LITTLE
BREEZE IS
ENOUGH”**

THANK YOU

info@northel.com.tr
www.northel.com.tr

