

NOVAFLOW &SOLID

A NOVACAST SYSTEMS PRODUCT

Version : 6.30 release 3
Link date : 22.08.2017
License holder :
License number : 7080
License date : 01 Aralık 2018 Cumartesi

NovaMethod
3D Import
Simulation setup
Solidification
Flow & Solid
NovaStress
Browser
Good Guys' Index
Database
Default settings

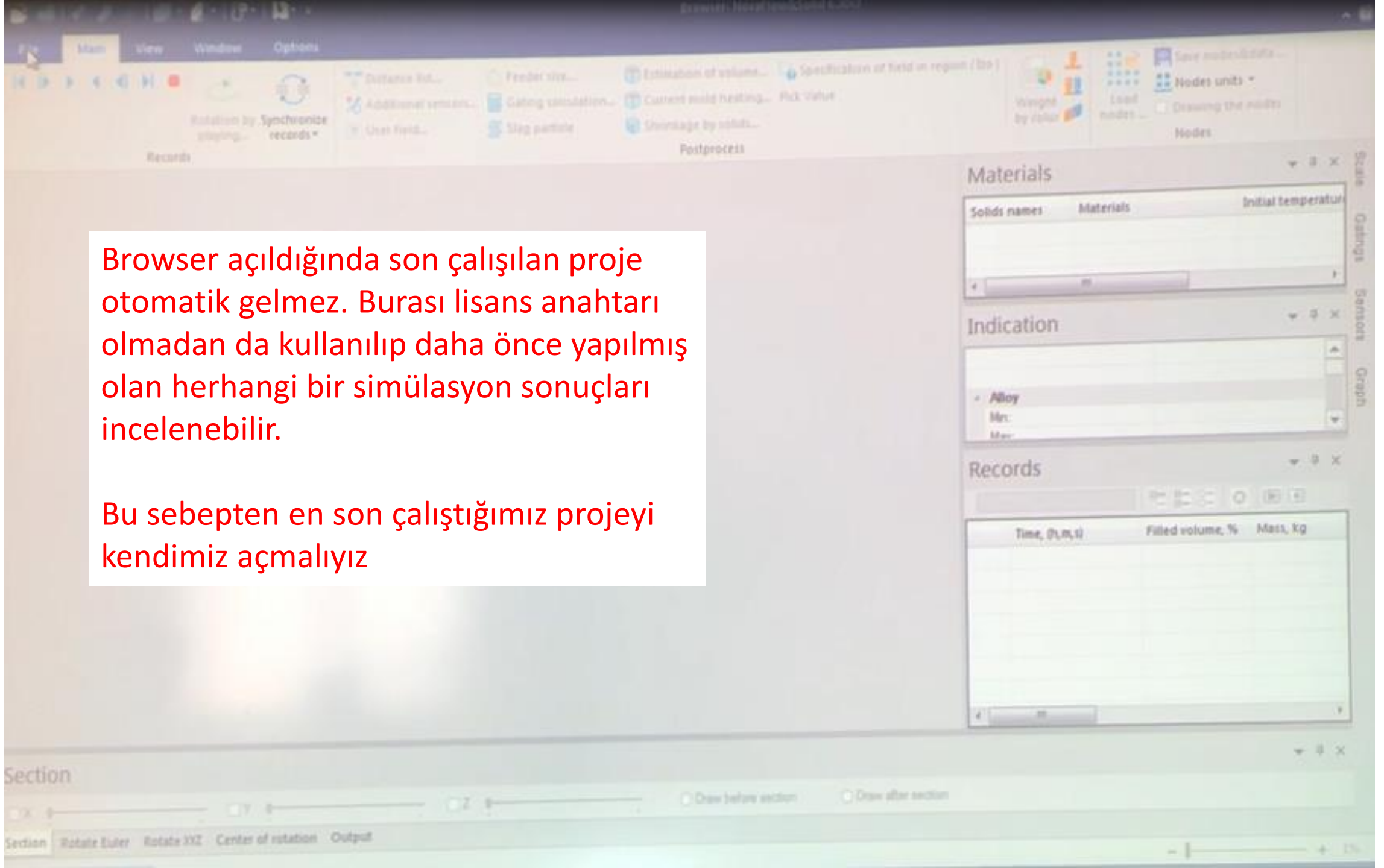
Browser bölümünde simülasyon sonuçlarını irdeliyoruz



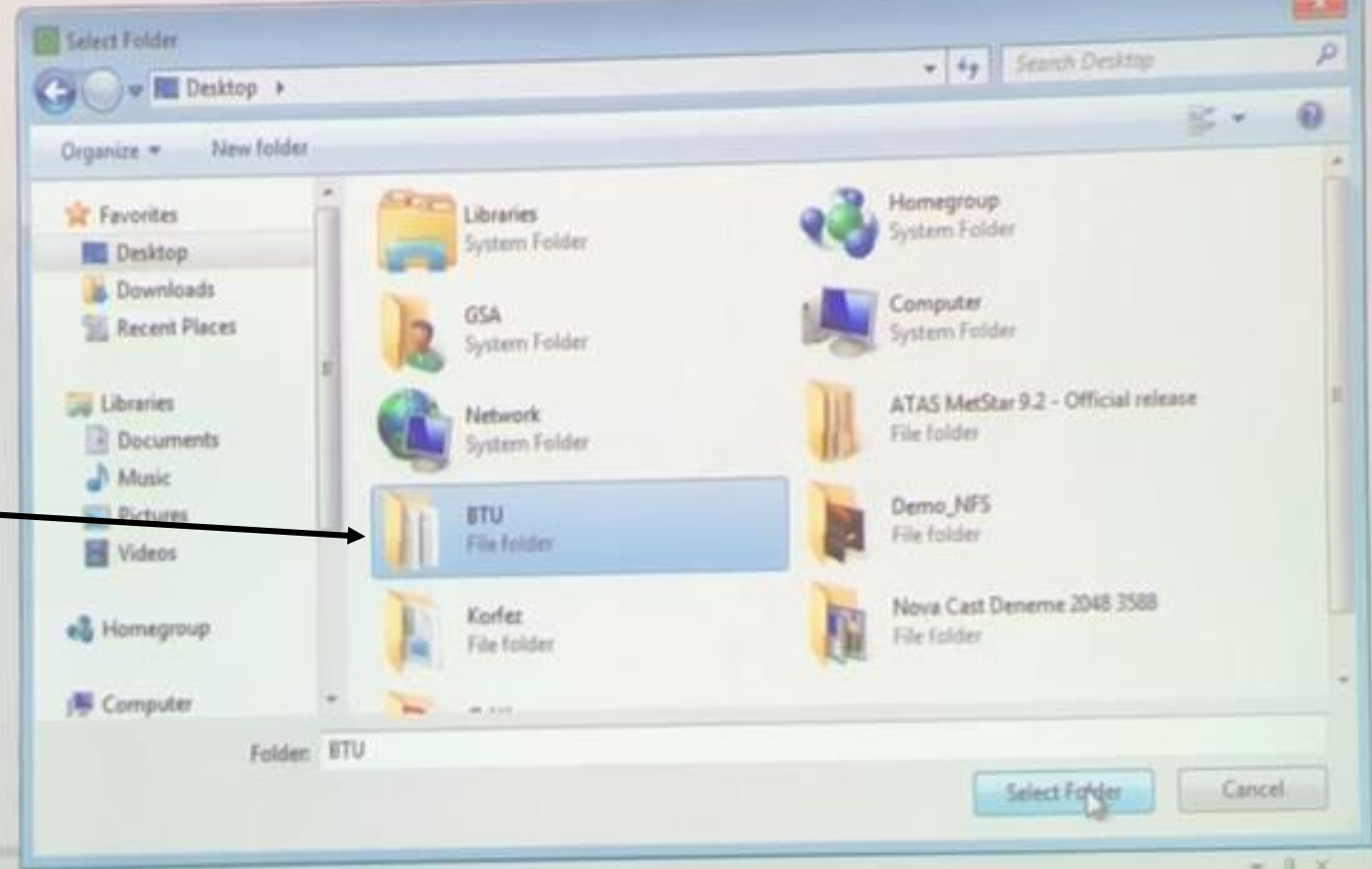
Close

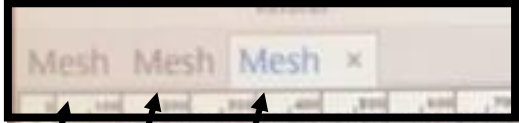
Browser açıldığında son çalışılan proje otomatik gelmez. Burası lisans anahtarı olmadan da kullanılıp daha önce yapılmış olan herhangi bir simülasyon sonuçları incelenebilir.

Bu sebepten en son çalıştığımız projeyi kendimiz açmalıyız



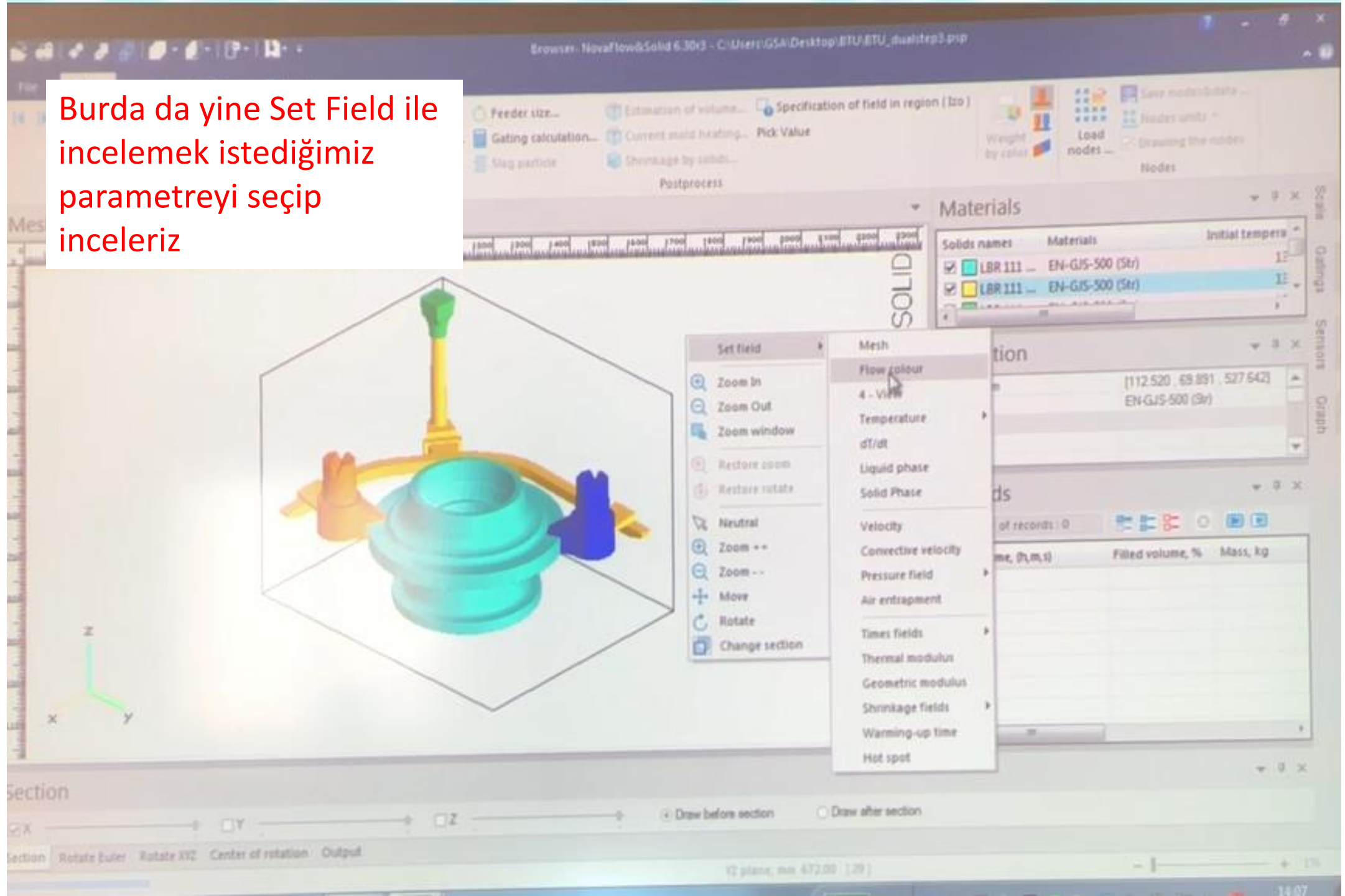
İncelemek istediğimiz
çalışmanın klasörünü
komple seçip açıyoruz

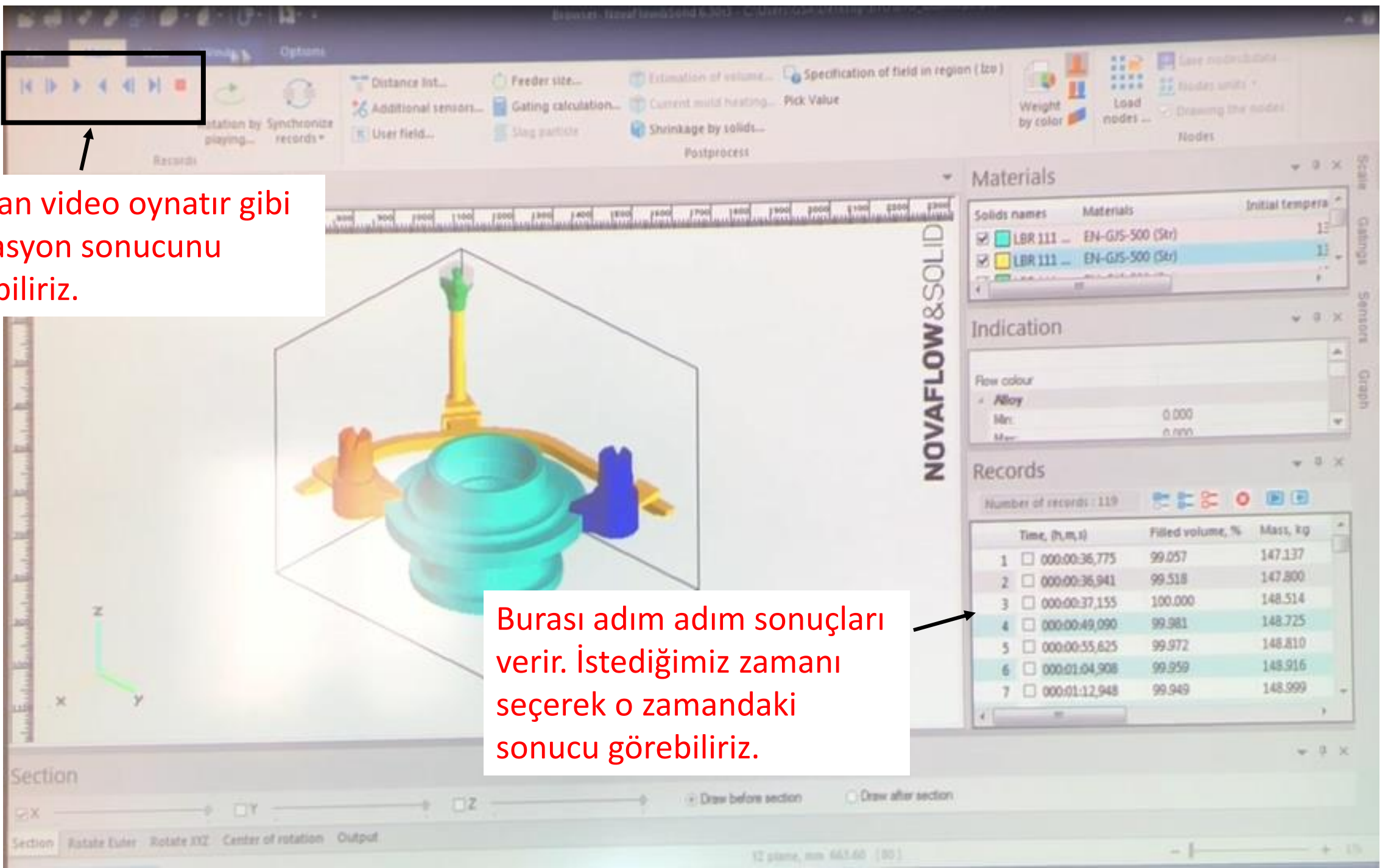


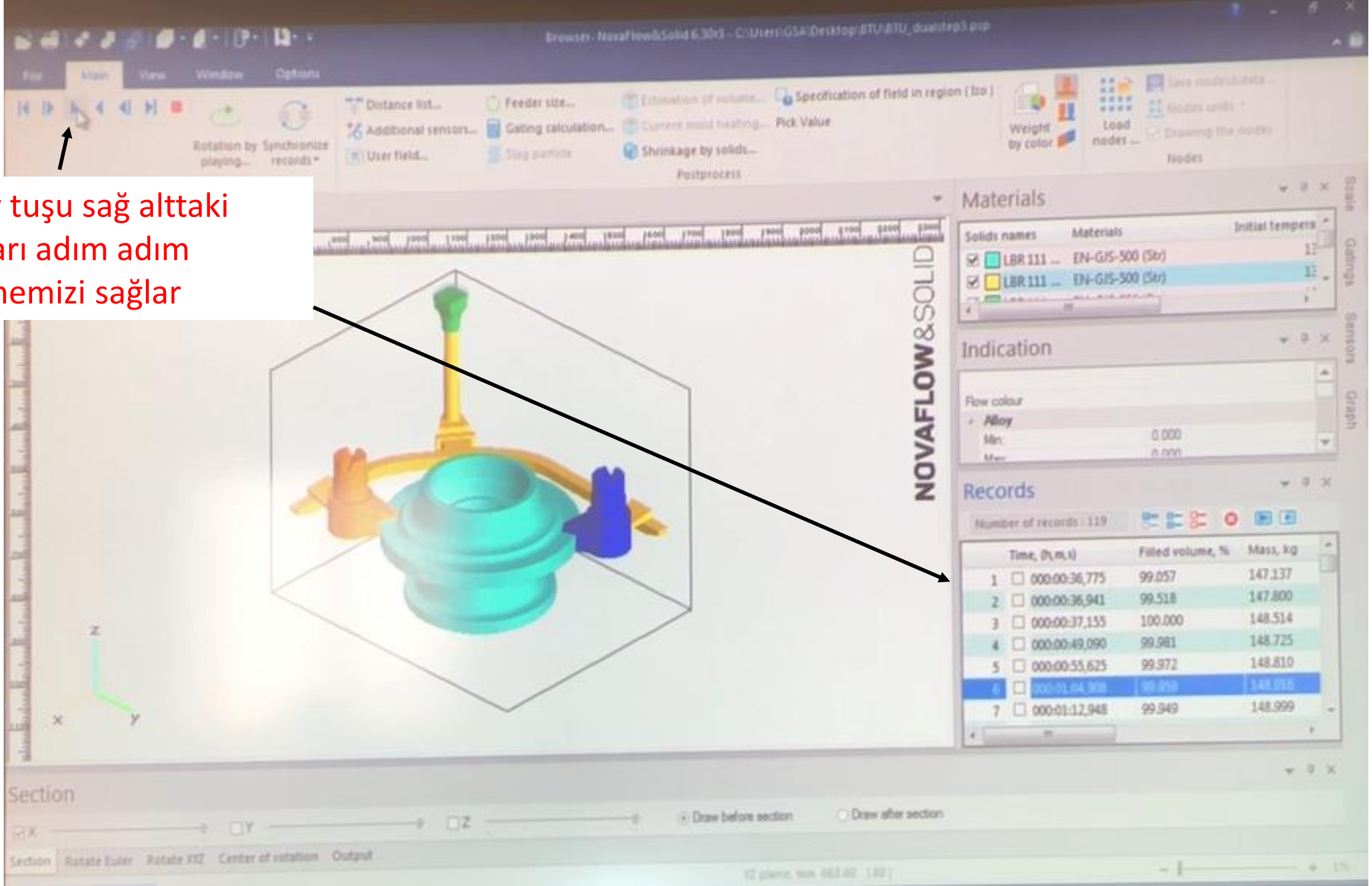


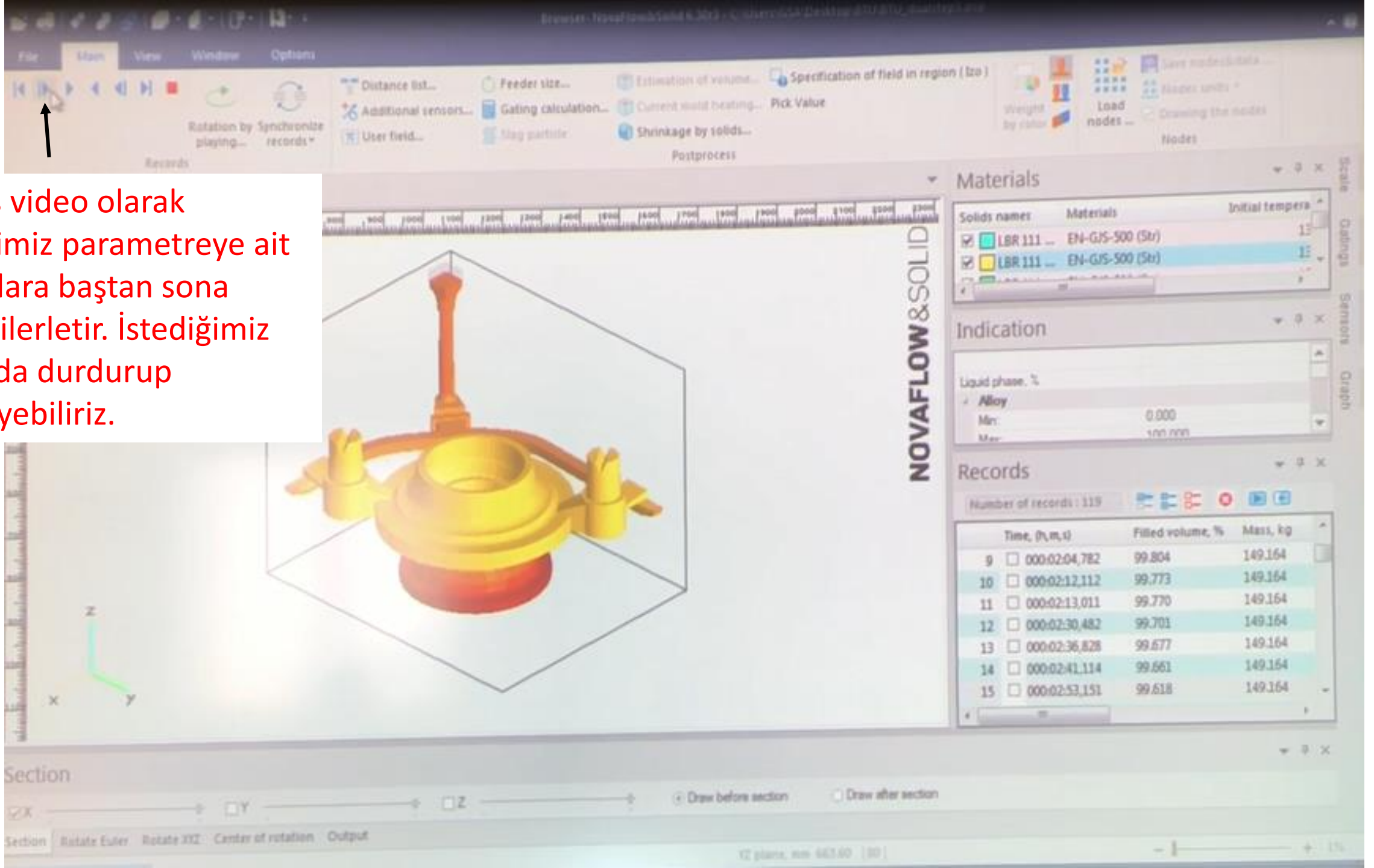
Simülasyonu kaç
bölersek o kadar dosya
açar burada. Bu çalışmada
üç böldüğümüz için üç
tane dosya açtı.

Burda da yine Set Field ile incelemek istediğimiz parametreyi seçip inceleriz



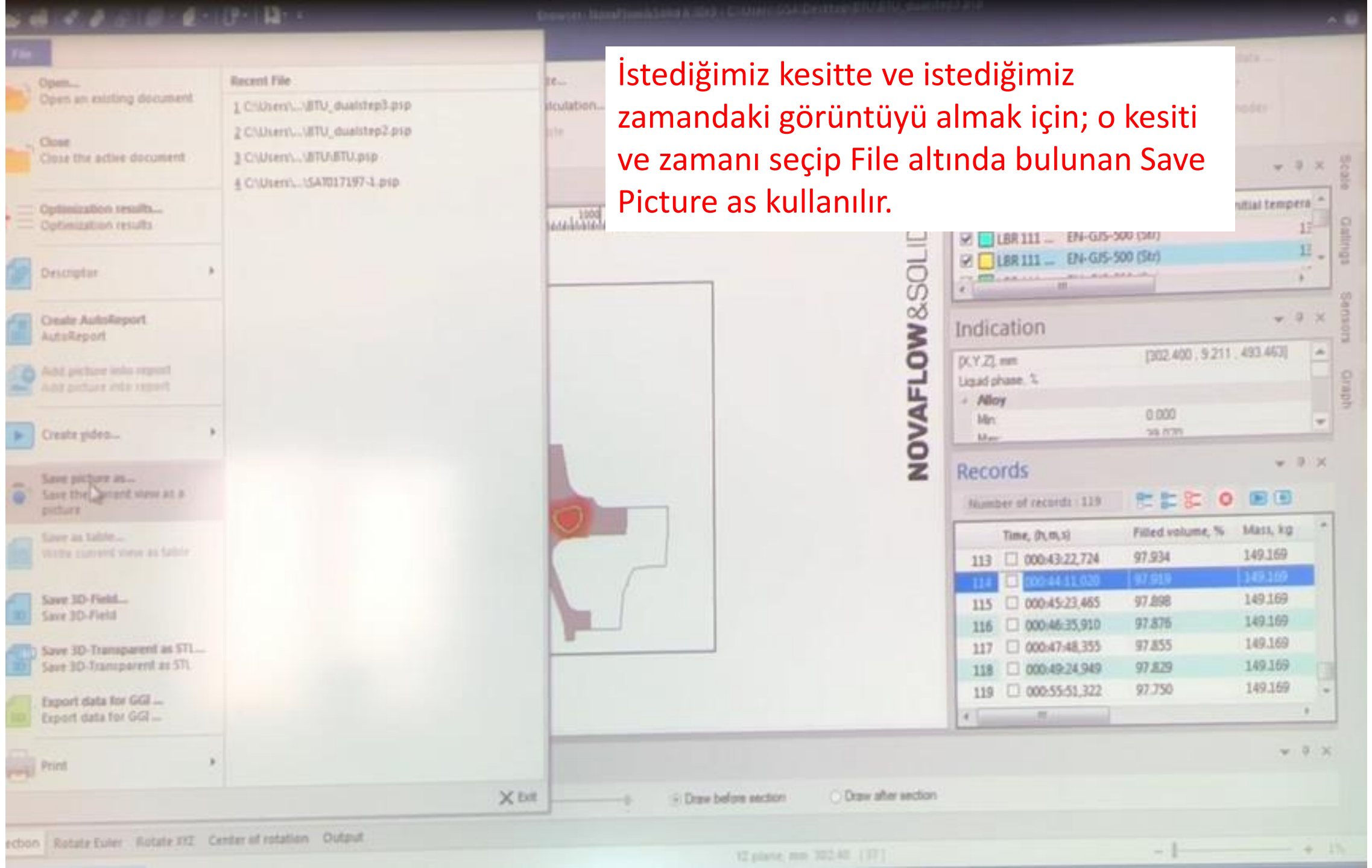






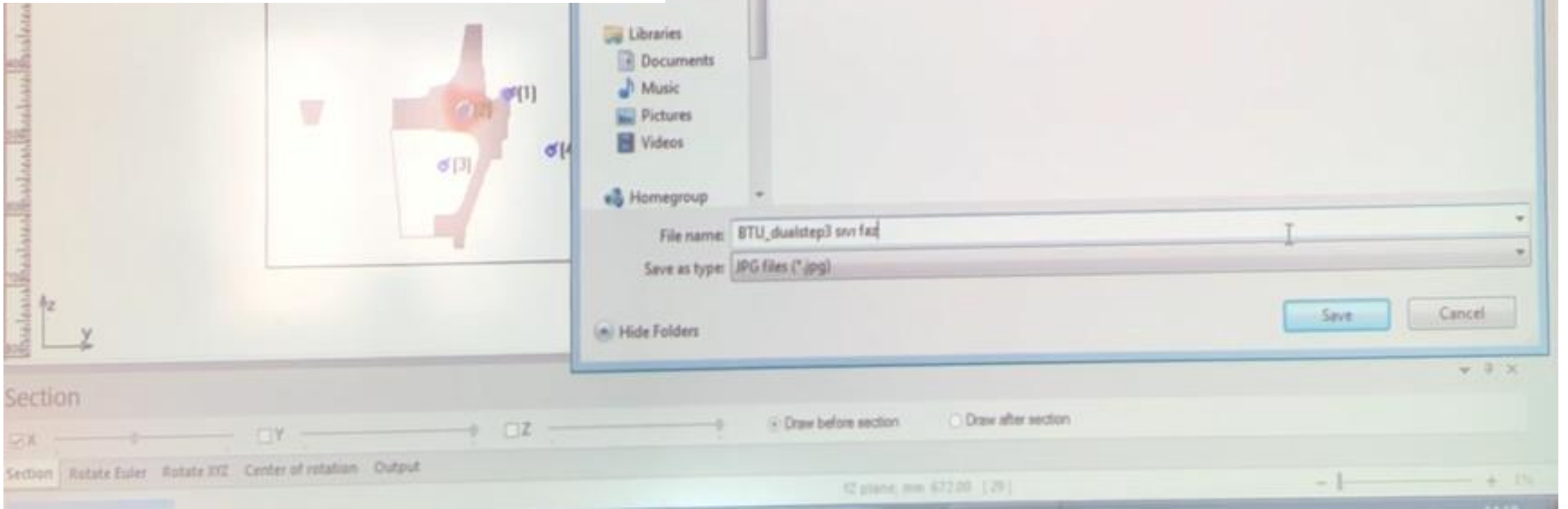
Bu tuş video olarak seçtiğimiz parametreye ait sonuçlara baştan sona kadar ilerletir. İstedğimiz noktada durdurup inceleyebiliriz.

İstediğimiz kesitte ve istediğimiz zamandaki görüntüyü almak için; o kesiti ve zamanı seçip File altında bulunan Save Picture as kullanılır.



Kayıt ederken gelen ismi kabul edebilir ya da kendimiz tekrar isimlendirebiliriz.

Her simülasyon klasörünün altında program otomatik Media adında bir klasör açar ve kaydedilen fotoğraf ve videolar otomatik olarak buraya kaydedilir.



Video oluşturmak için ilk olarak hangi parametrenin videosunu oluşturmak istiyorsak onu seçiyoruz. Sonra Mark all ile bütün adımları seçiyoruz.

The screenshot displays the NOVAFLOW & SOLID software interface. The main window shows a 3D model of a mechanical part with a temperature field visualization. The 'Temperature' tab is selected in the top bar. The 'Records' panel on the right shows a table of simulation data with a 'Mark all' button highlighted.

Records Table:

	Time, (h,m,s)	Filled	Weight, kg
1	000:00:36,775	99.05	137
2	000:00:36,941	99.51	800
3	000:00:37,155	100.000	148.514
4	000:00:49,090	99.981	148.725
5	000:00:55,625	99.972	148.810
6	000:01:04,908	99.959	148.916
7	000:01:12,948	99.949	148.999

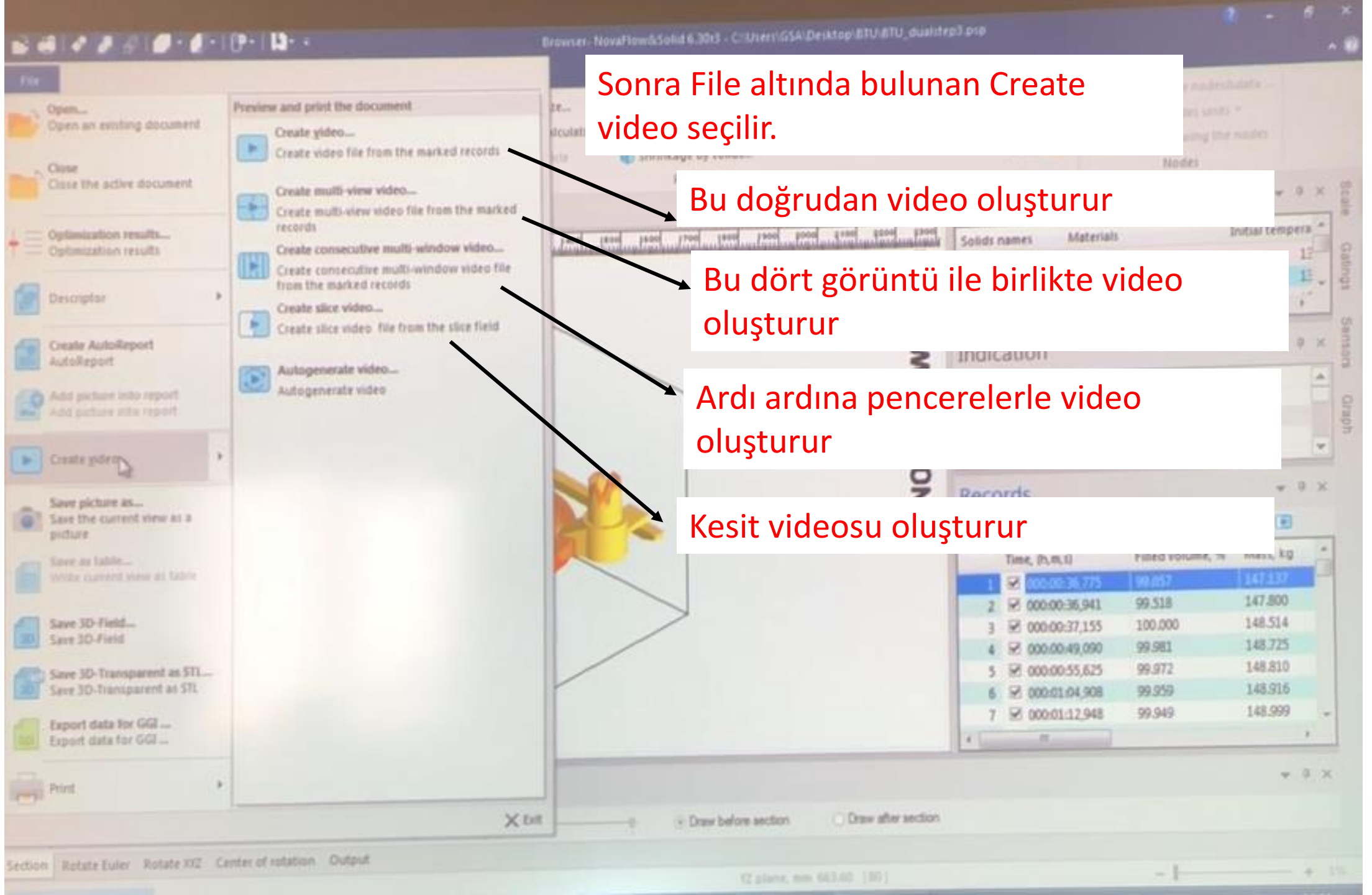
Sonra File altında bulunan Create video seçilir.

Bu doğrudan video oluşturur

Bu dört görüntü ile birlikte video oluşturur

Ardı ardına pencerelerle video oluşturur

Kesit videosu oluşturur



Sonuçları incelerken parçayı döndürerek incelemek istiyorsak Rotation option seçip açık konuma getirilir.

Rotation options

☒ On / Off rotation

Rotate around axis: ☐ X ☐ Y ☒ Z

☐ Rotate with step 5.000

☒ Total angle of rotation 360.000

Ok Cancel

Indication

Liquid phase, %

Min: 92.855

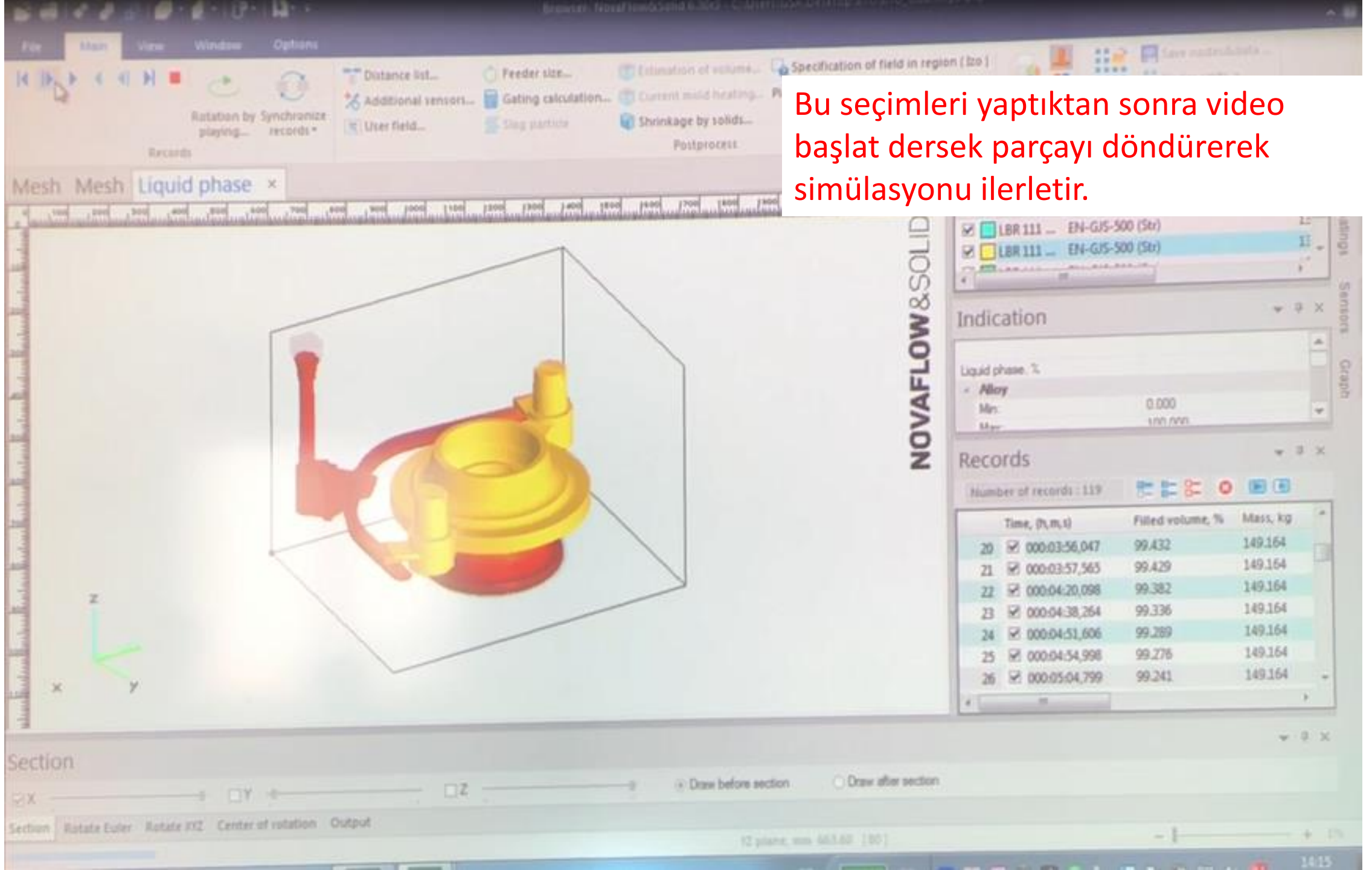
Max: 100.000

Records

Number of records: 119

	Time, (h,m,s)	Filled volume, %	Mass, kg
1	000:00:36,775	99.057	147.137
2	000:00:36,941	99.518	147.800
3	000:00:37,155	100.000	148.514
4	000:00:49,090	99.981	148.725
5	000:00:55,625	99.972	148.810
6	000:01:04,908	99.959	148.916
7	000:01:12,948	99.949	148.999

Bu seçimleri yaptıktan sonra video başlat dersek parçayı döndürerek simülasyonu ilerletir.

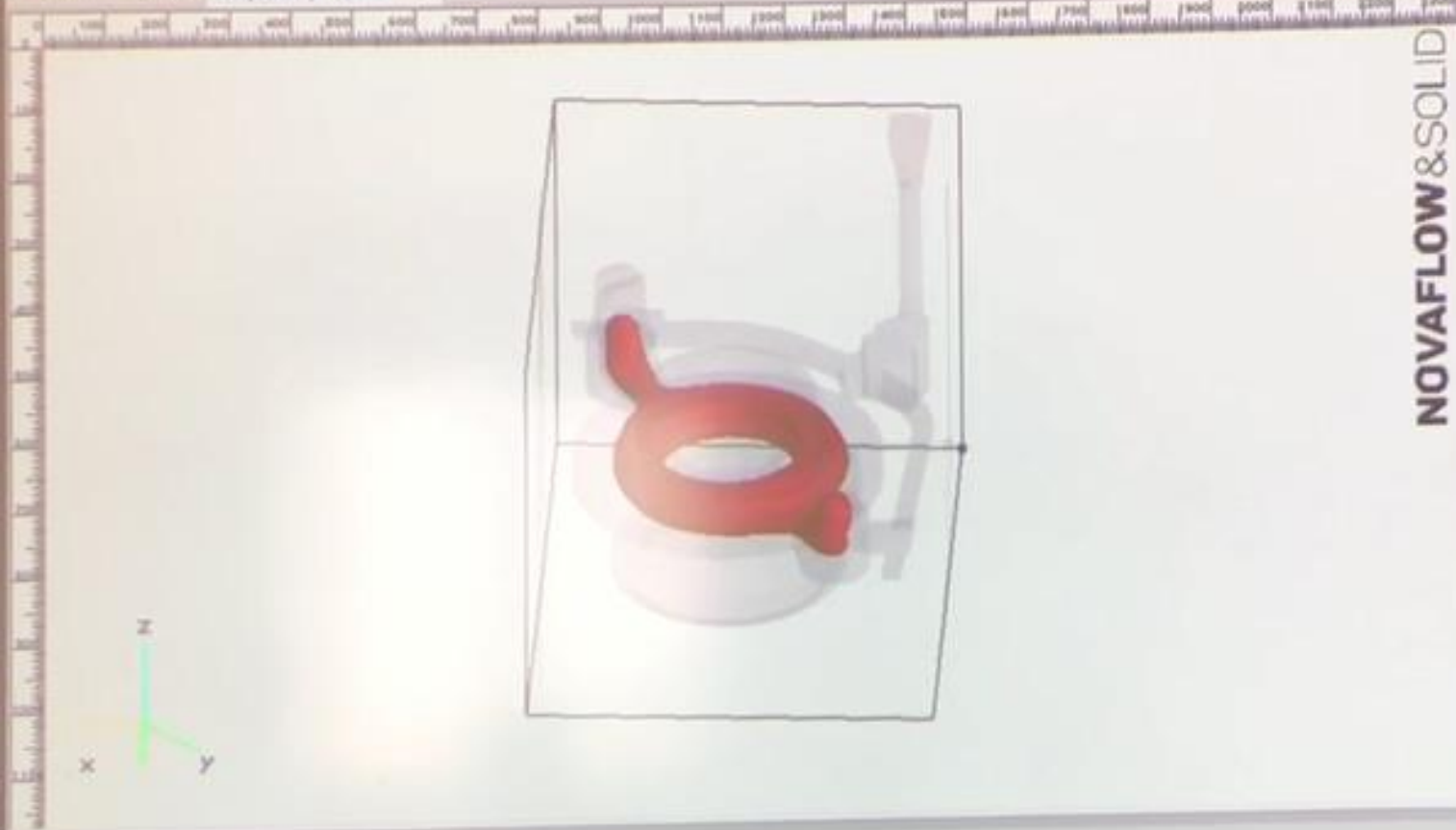


File Main View Window Options

Distance list... Feeder size... Estimation of volume... Specification of field in region (to)
 Additional sensors... Gating calculation... Current mold heating... Pick Value
 User field... Slag particle... Shrinkage by solids...
 Records Postprocess

Weight by color Load nodes... Save nodes&data... Nodes units... Drawing the nodes...
 Nodes

Mesh Mesh Liquid phase x



NOVAFLOW & SOLID

Materials

Solids names	Materials	Initial tempera
<input checked="" type="checkbox"/> LBR 111	EN-GJS-500 (Str)	17
<input checked="" type="checkbox"/> LBR 111	EN-GJS-500 (Str)	17

Indication

Liquid phase, %	
Min	0.000
Max	67.877

Records

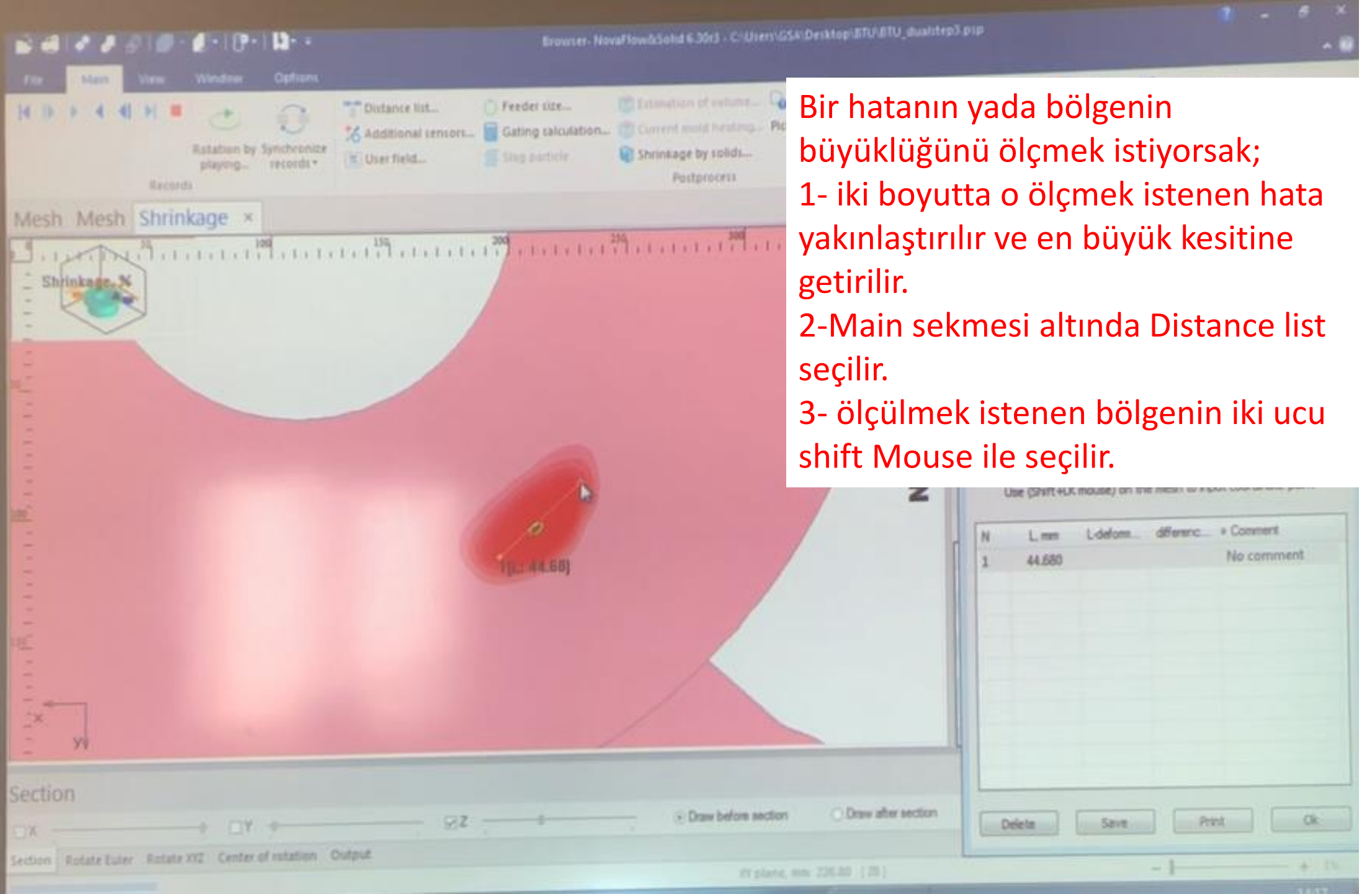
Number of records: 119

	Time, (h,m,s)	Filled volume, %	Mass, kg
99	<input checked="" type="checkbox"/> 000:32:30,719	98.104	149.169
100	<input checked="" type="checkbox"/> 000:33:19,015	98.093	149.169
101	<input checked="" type="checkbox"/> 000:33:43,164	98.087	149.169
102	<input checked="" type="checkbox"/> 000:34:31,460	98.076	149.169
103	<input checked="" type="checkbox"/> 000:35:19,757	98.064	149.169
104	<input checked="" type="checkbox"/> 000:36:08,054	98.052	149.169
105	<input checked="" type="checkbox"/> 000:36:32,202	98.046	149.169

Section

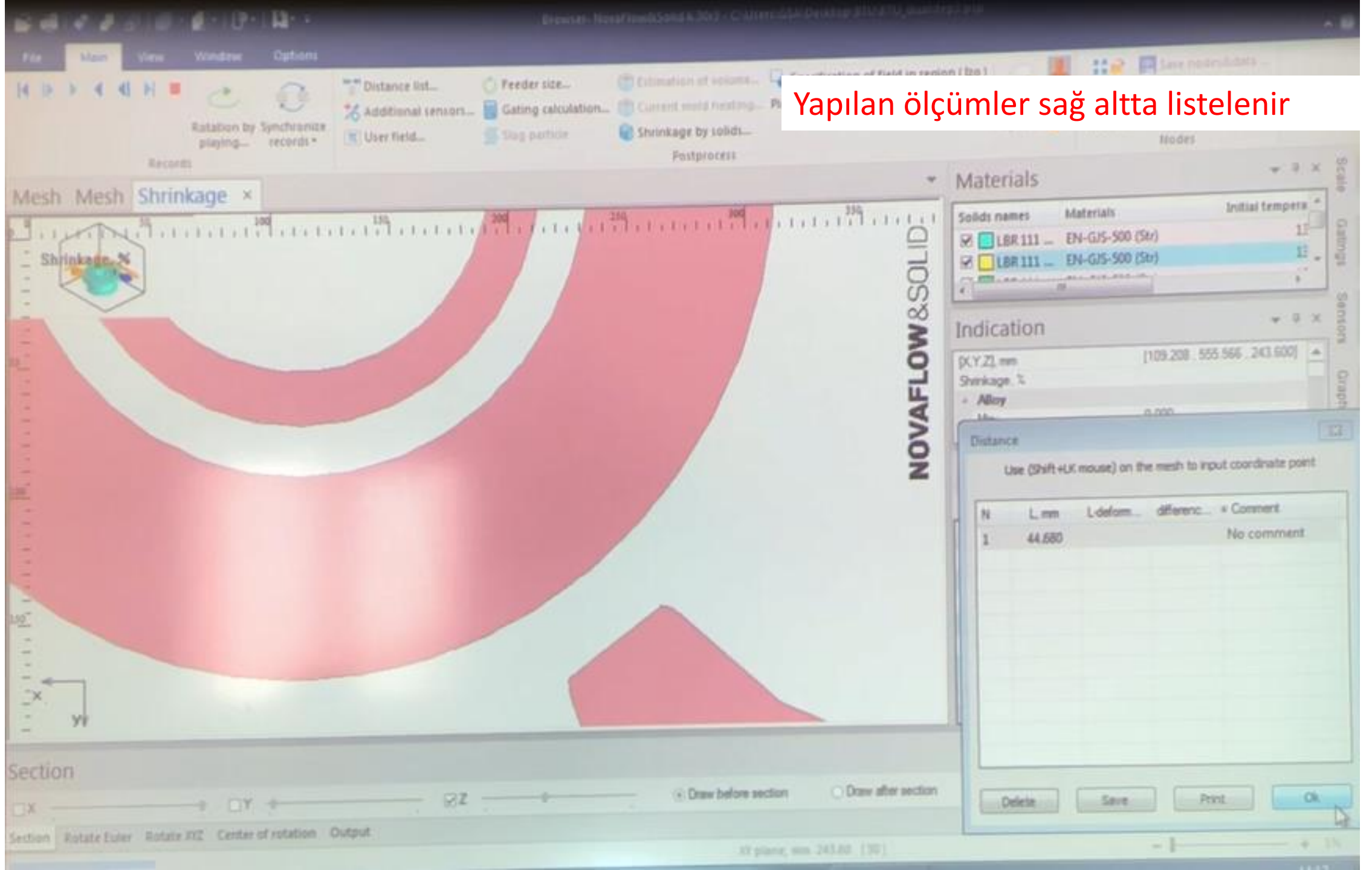
☒ X ☐ Y ☐ Z ☒ Draw before section ☐ Draw after section

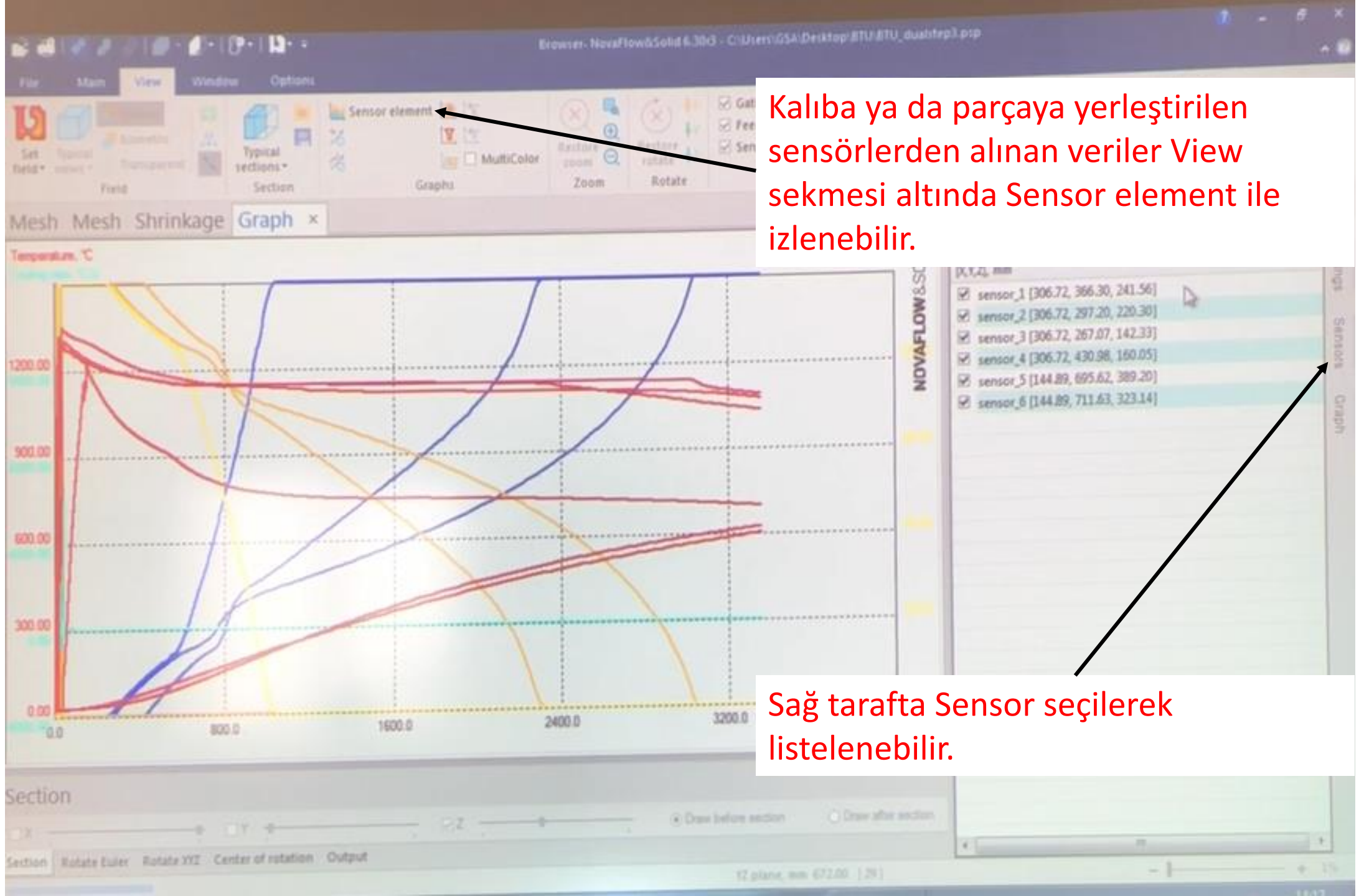
Section Rotate Euler Rotate XYZ Center of rotation Output



- Bir hatanın yada bölgenin büyüklüğünü ölçmek istiyorsak;
- 1- iki boyutta o ölçmek istenen hata yakınlaştırılır ve en büyük kesitine getirilir.
 - 2-Main sekmesi altında Distance list seçilir.
 - 3- ölçülmek istenen bölgenin iki ucu shift Mouse ile seçilir.

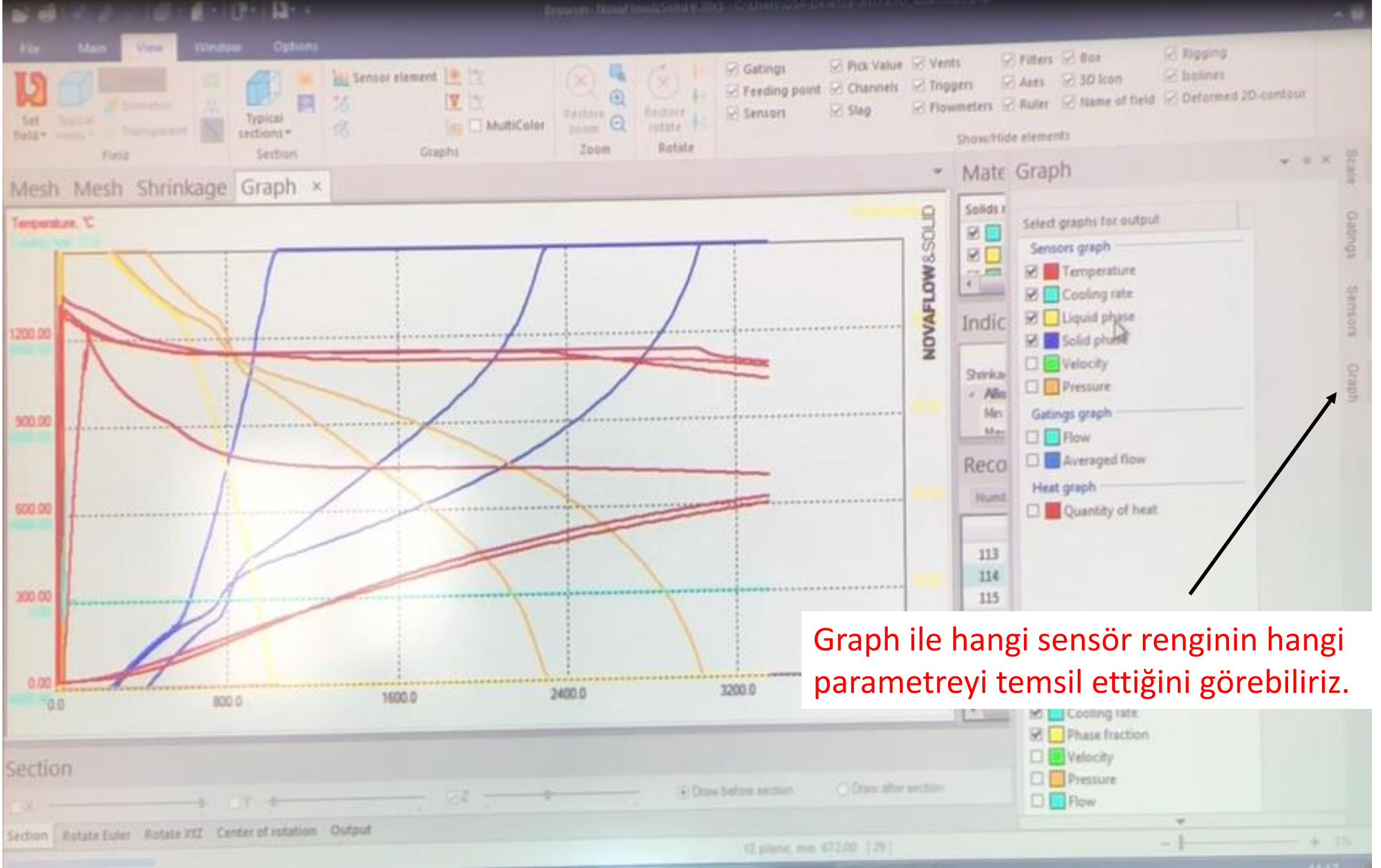
Yapılan ölçümler sağ altta listelenir



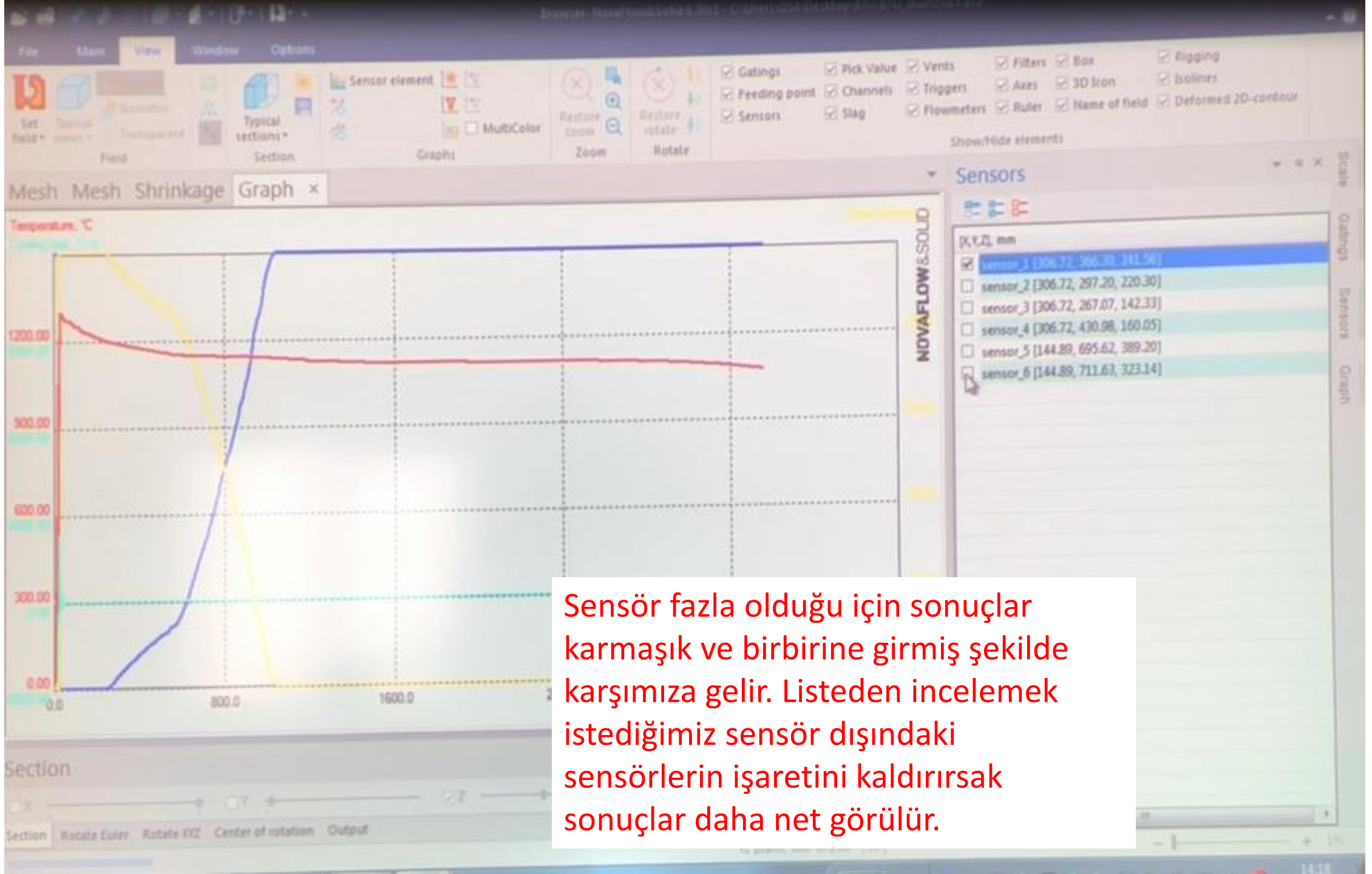


Kalıba ya da parçaya yerleştirilen sensörlerden alınan veriler View sekmesi altında Sensor element ile izlenebilir.

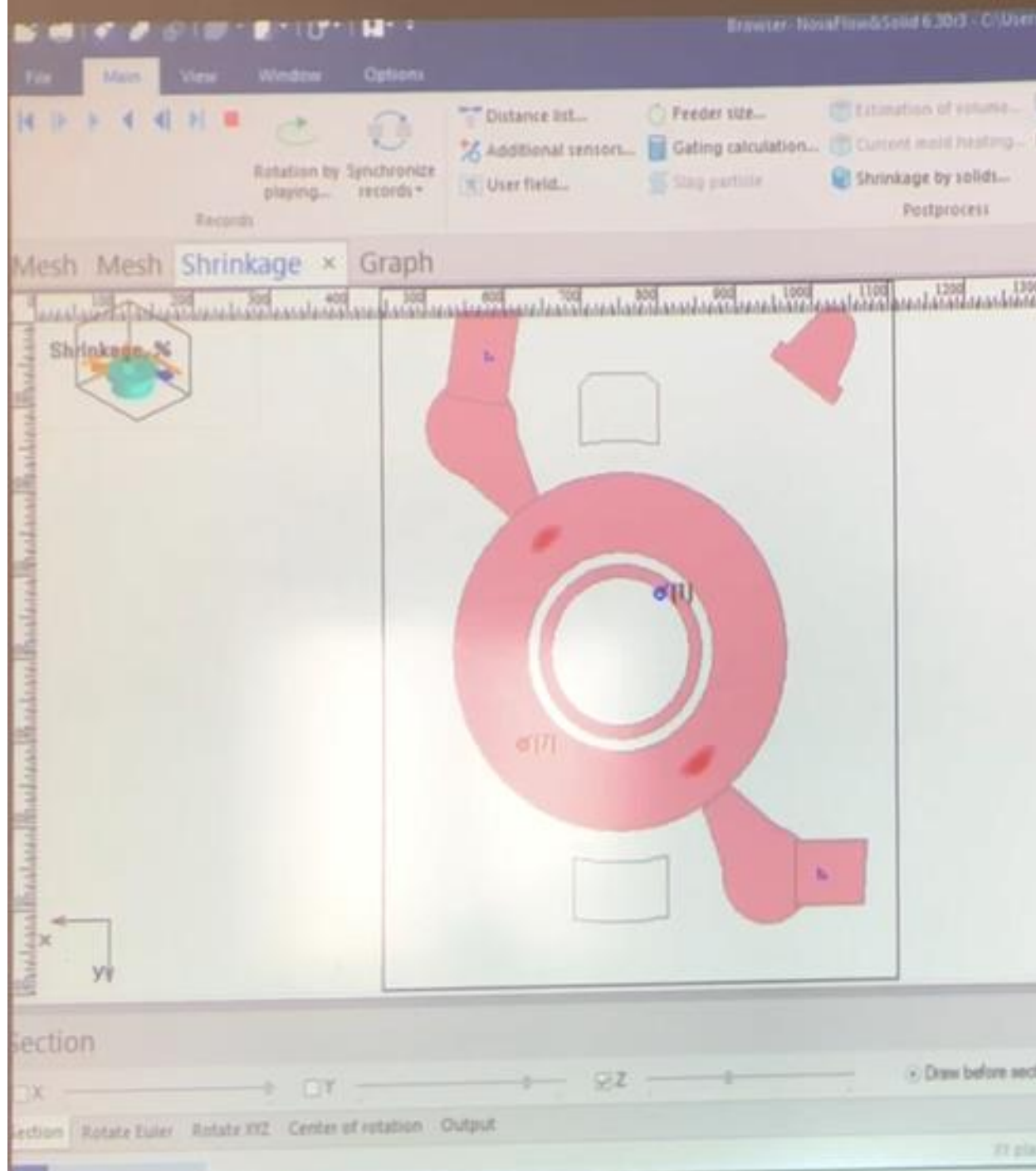
Sağ tarafta Sensor seçilerek listelenebilir.



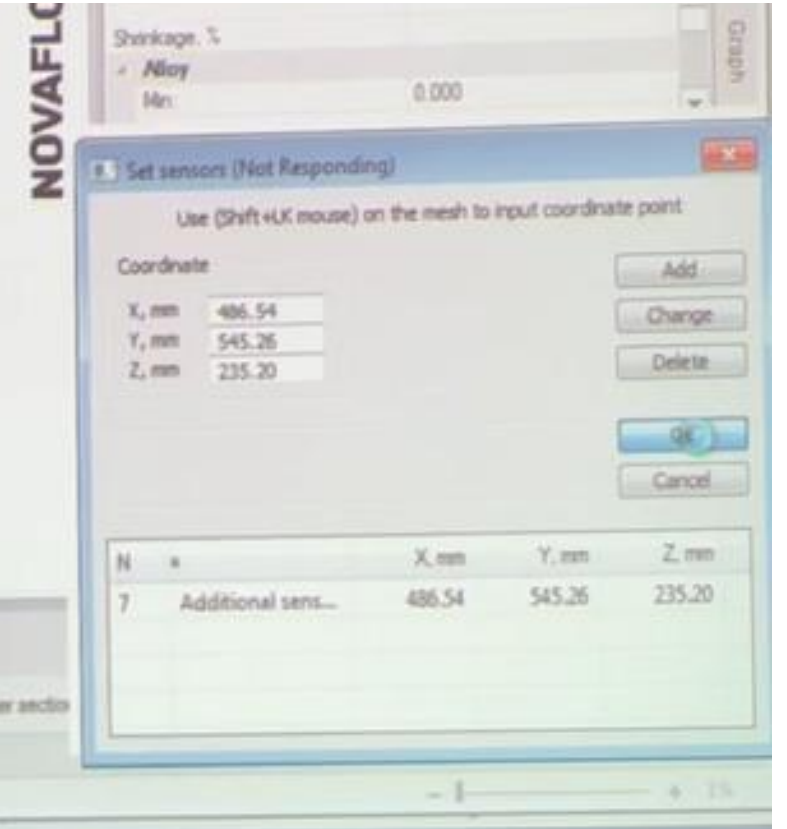
Graph ile hangi sensör renginin hangi parametreyi temsil ettiğini görebiliriz.

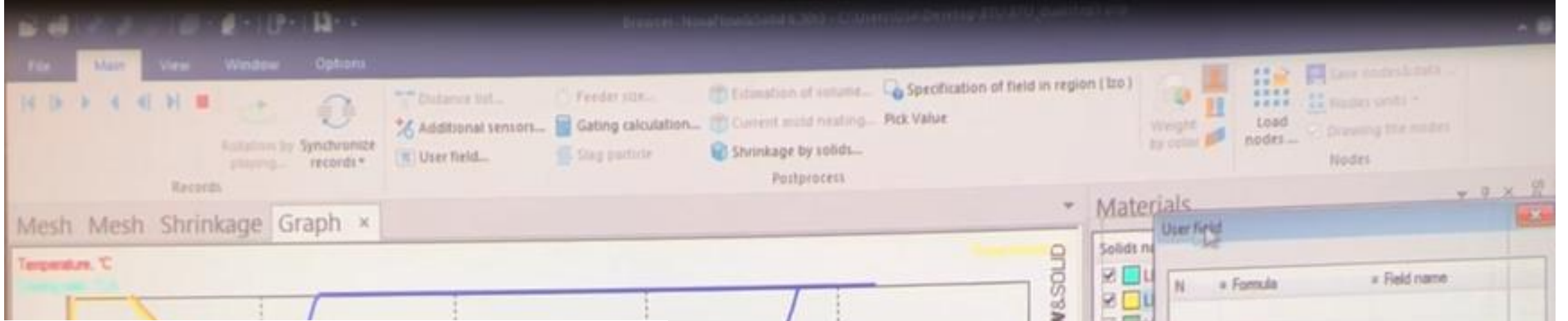


Sensör fazla olduğu için sonuçlar karmaşık ve birbirine girmiş şekilde karşımıza gelir. Listedeki sensör dışındaki sensörlerin işaretini kaldırırsak sonuçlar daha net görülür.



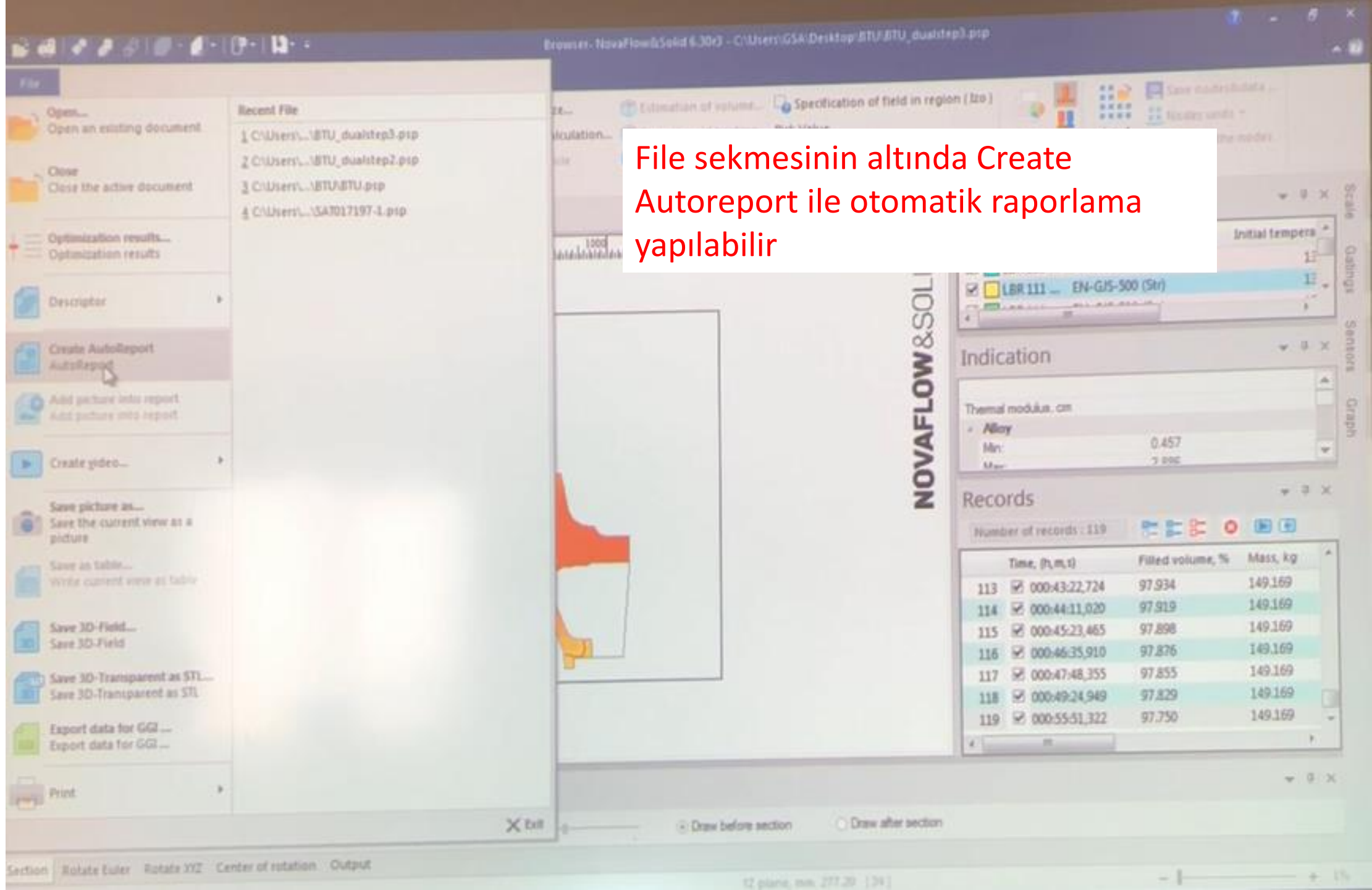
Simülasyon ayarlarını yaparken sensör koymayı unuttuğumuz nokta varsa ve o noktanın verilerini almak istiyorsak Main sekmesinin altında Additional sensors kullanılabilir. Sensor koymak istediğimiz nokta iki kesitte işaretlenir ve tamam dedikten sonra program o noktanın verilerini de hesaplar





Main sekmesi altında User field ile kullanıcı kendi alanını oluşturup parametreler arasında ilişkiler kuran grafikler çıkarabilir. Örneğin; sıcaklığın türevi ile soğuma hızı arasında bir grafik çizilebilir.





Create AutoReport

Settings parameters Flow records Solidification records

N	*	Field	Filled volume/Liquid phase, %
1		Liquid phase	90.000
2		Liquid phase	80.000
3		Liquid phase	70.000
4		Liquid phase	60.000
5		Liquid phase	50.000
6		Liquid phase	40.000
7		Liquid phase	30.000
8		Liquid phase	20.000
9		Liquid phase	10.000
10		Liquid phase	5.000
11		2D shrinkage	0.000

Raporda otomatik olarak gelecek sonuçlar bu listede verilmektedir.



Eğer otomatik listedeki sonuçlar bizim için yeterli değil ise Add record ile istediğimiz parametre sonucunu ekleyebiliriz.

Create AutoReport

Settings parameters Flow records Solidification records

N	*	Field	Filled volume/Liquid phase, %
Flow records			
1		Velocity	10.000
2		Velocity	20.000
3		Velocity	30.000
4		Velocity	40.000
5		Velocity	50.000
6		Velocity	60.000
7		Velocity	70.000
8		Velocity	80.000
9		Velocity	90.000
10		Velocity	95.000
11		Temperature	100.000
12		2D shrinkage	100.000

Add record Delete record

☒ Full report Images in a row : 2

Font : Arial

Save settings Load settings Default settings

Create AutoReport Cancel

Otomatik gelen sonuç listesini de istediğimiz gibi değiştirebiliriz.

Mesh Mesh Thermal modulus

Thermal modulus, cm

Records

Rotation by Synchron playing...

Settings parameters Flow records Solidification records

Flow records

N	Field	Filed volume/Liquid phase, %
1	Velocity	10.000
2	Velocity	10.000
3	Velocity	10.000
4	Velocity	20.000
5	Velocity	30.000
6	Velocity	40.000
7	Velocity	50.000
8	Velocity	60.000
9	Velocity	70.000
10	Velocity	80.000
11	Velocity	90.000
12	Velocity	95.000

Add record Delete record

☒ Full report Images in a row : 2

Font: Arial

Save settings Load settings Default settings

Create AutoReport Cancel

Field Filed volume/Liquid phase, %

1	Velocity	10.000
2	Brinell Hardness	10.000
3	Tensile strength	10.000
4	Segregation	20.000
5	Pressure	30.000
6	Velocity	40.000
7	Local solidification time	50.000
8	Thermal modulus	60.000
9	Solidification time	70.000
10	Convective velocities	80.000
11	Displacements	90.000
12	Plasticity area	95.000
13	Von Mises stress	95.000
14	Hot Tears	95.000
15	Plastic deforming work	95.000
16	Relative displacements	95.000
17	Normal components of displacements	95.000
18	Maximal Principal Stress	95.000
19	Pressure	95.000
20	Effective plastic strain	95.000
21	dT/dt	95.000
22	Cavitation	95.000
23	Fill time	95.000
24	Wall contact time	95.000
25	Air contact time	95.000
26	Displacements X	95.000
27	Displacements Y	95.000
28	Displacements Z	95.000
29	Median principal stress	95.000
30	Minimal principal stress	95.000
31	Solid phase	95.000
32	Geometric modulus	95.000
33	Hot spot	95.000

Delete record

Images in a row : 2

Default settings

Cancel

116 000:40:33,312 97.855 149.169

117 000:47:48,355 97.855 149.169

118 000:49:24,949 97.829 149.169

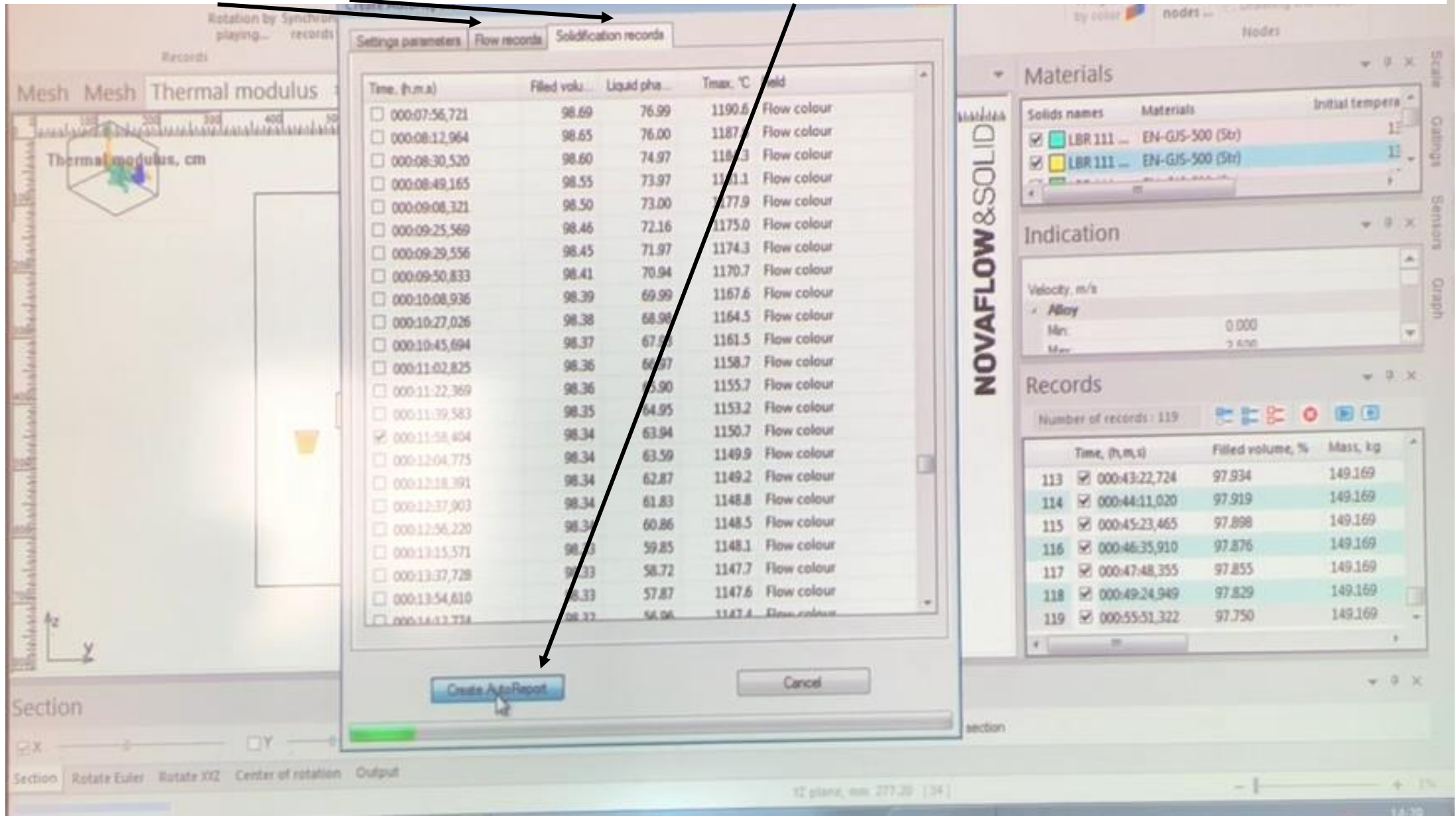
119 000:55:51,322 97.750 149.169

Section

Rotate Euler Rotate XYZ Center of rotation Output

12 plane, mm 217,35 [34]

Standart parametreler ek kendimiz ilave sonuç parametresi eklemesi yaptıktan sonra, eğer istersek Flow ya da Solidification sekmesinden de istediğimiz sonucu ekleyip Create Autoreport a tıklamamız gerekir.



The screenshot displays the NOVAFLOW & SOLID software interface. A dialog box titled 'Settings parameters' is open, showing the 'Flow records' tab. The dialog box contains a table of records with the following columns: Time, Filled volume, Liquid phase, Tmax, and Field. The 'Create Autoreport' button is highlighted at the bottom of the dialog box. The background shows the main software interface with a 3D model of a thermal modulus and various settings panels.

Time, (h,m,s)	Filled volu...	Liquid pha...	Tmax, °C	Field
<input type="checkbox"/> 000:07:56,721	98.69	76.99	1190.6	Flow colour
<input type="checkbox"/> 000:08:12,964	98.65	76.00	1187.3	Flow colour
<input type="checkbox"/> 000:08:30,520	98.60	74.97	1184.3	Flow colour
<input type="checkbox"/> 000:08:49,165	98.55	73.97	1181.1	Flow colour
<input type="checkbox"/> 000:09:08,321	98.50	73.00	1177.9	Flow colour
<input type="checkbox"/> 000:09:25,569	98.46	72.16	1175.0	Flow colour
<input type="checkbox"/> 000:09:29,556	98.45	71.97	1174.3	Flow colour
<input type="checkbox"/> 000:09:50,833	98.41	70.94	1170.7	Flow colour
<input type="checkbox"/> 000:10:08,936	98.39	69.99	1167.6	Flow colour
<input type="checkbox"/> 000:10:27,026	98.38	68.98	1164.5	Flow colour
<input type="checkbox"/> 000:10:45,694	98.37	67.98	1161.5	Flow colour
<input type="checkbox"/> 000:11:02,825	98.36	66.97	1158.7	Flow colour
<input type="checkbox"/> 000:11:22,369	98.36	65.90	1155.7	Flow colour
<input type="checkbox"/> 000:11:39,583	98.35	64.95	1153.2	Flow colour
<input checked="" type="checkbox"/> 000:11:58,404	98.34	63.94	1150.7	Flow colour
<input type="checkbox"/> 000:12:04,775	98.34	63.59	1149.9	Flow colour
<input type="checkbox"/> 000:12:18,391	98.34	62.87	1149.2	Flow colour
<input type="checkbox"/> 000:12:37,903	98.34	61.83	1148.8	Flow colour
<input type="checkbox"/> 000:12:56,220	98.34	60.86	1148.5	Flow colour
<input type="checkbox"/> 000:13:15,571	98.33	59.85	1148.1	Flow colour
<input type="checkbox"/> 000:13:37,728	98.33	58.72	1147.7	Flow colour
<input type="checkbox"/> 000:13:54,610	98.33	57.87	1147.6	Flow colour
<input type="checkbox"/> 000:14:12,734	98.32	56.96	1147.4	Flow colour

Materials

Solids names	Materials	Initial tempera
<input checked="" type="checkbox"/> LBR 111 ...	EN-GJS-500 (Str)	11
<input checked="" type="checkbox"/> LBR 111 ...	EN-GJS-500 (Str)	11

Indication

Velocity, m/s

Min: 0.000

Max: 2.600

Records

Number of records: 119

Time, (h,m,s)	Filled volume, %	Mass, kg
<input checked="" type="checkbox"/> 000:43:22,724	97.934	149.169
<input checked="" type="checkbox"/> 000:44:11,020	97.919	149.169
<input checked="" type="checkbox"/> 000:45:23,465	97.898	149.169
<input checked="" type="checkbox"/> 000:46:35,910	97.876	149.169
<input checked="" type="checkbox"/> 000:47:48,355	97.855	149.169
<input checked="" type="checkbox"/> 000:49:24,949	97.829	149.169
<input checked="" type="checkbox"/> 000:55:51,322	97.750	149.169

Raporlama bittiğinde ilk başta simülasyonunu yaptığımız parça görüntüsü ve mesh ayarları verilerek altına doğru almak istediğimiz sonuçlar sırası ile verilir. Save dedikten sonra Word olarak kayıt eder. Biz istersek formatını değiştirebiliriz. Ya da Word den pdf e çevirerek üzerinde değişiklik yapılmasını engellemiş oluruz.

