ÖZGÜR
Motor & Generatör

İZMİT FABRİKASI

Motorların Saha Vibrasyon Testleri Raporu

Sözleşme kapsamındaki 1. ölçüm

Ölçümü yapan :Şükrü SEVER
Raporu hazırlayan :Caner CANDEMİR
Ölçüm tarihi :23-11-2015

caner.candemir@ozgurbobinaj.com.tr
Santral Tel : 0 216 353 71 81
Cep : 0 532 120 39 28
Fax : 0 216 306 13 42

İçerik:

*Motor listesi
*Peryodik takip cetveli
*Genel tespitler
*Arıza kaynak analizi
*Termal kamera ölçümleri

ÖZGÜR

Motor & Generatör

MOTOR LİSTESİ

SIRA NO	MOTOR ADI	AC / DC	GÜÇ (kW)	DEVİR	AÇIKLAMA
1	BANBURY 1 - MIXER	DC	1500 HP	650 / 1300	
2	BANBURY 1 - MILL	DC	300HP	650 / 1600	
3	BANBURY 2 - MIXER	DC	1500HP	650 / 1300	
4	BANBURY 2 – MILL	DC	300HP	650 / 1600	
5	QUADRUPLEX-250 EXTRUDER	DC	600HP	650 / 1150	
6	QUADRUPLEX-200-1 EXTRUDER	DC	400HP	650 / 1400	
7	QUADRUPLEX-200-2 EXTRUDER	DC	400HP	650 / 1400	
8	QUADRUPLEX-150 EXTRUDER	DC	250HP	850 / 1600	
9	QUADRUPLEX-120 EXTRUDER	DC	150HP	850 / 1800	
10	QUADRUPLEX-10 NO'LU MILL	AC	250HP	730	
11	WIRE CALENDRA KIRICI MILL	DC			
12	WIRE CALENDRA – TOP ROLL	DC	125HP	1150 / 1380	
13	WIRE CALENDRA PRESS. ROLL	AC	150HP	1150 / 1380	
14	WIRE CALENDRA FIXED ROLL	DC	150HP	1150 / 1380	
15	WIRE CALENDRA BOTTOM ROLL	DC	125HP	1150 / 1380	
16	WIRE ROLL-14 MILL BESL. MILI	DC	200HP	650 / 780	
17	GUM CALENDRA KIRICI MILL	AC	400HP	750	
18	GUM CALENDRA-4 ROLL ANA MOT.	DC	400HP	1150 / 1600	
19	OPEN MILL – 3 NO'LU MILL	AC	400HP	750	
20	OPEN MILL – 11 NO'LU MILL	AC	400HP	750	
21	KAZAN DAİRESİ – FAB. SUYU POMP 1	AC	140HP	1480	
22	KAZAN DAİRESİ – FAB. SUYU POMP 2	AC		1480	
23	KAZAN DAİRESİ – ABS CHILL. SOG. SU P2	AC		1455	
24	KAZAN DAİRESİ – ABS CHILL. SOG. SU P3	AC		1455	
25	KAZAN DAİRESİ – PRS. POMP.				
26	KAZAN DAİRESİ –FEED SUYU P2	AC		3000	
27	KAZAN DAİRESİ –FEED SUYU P3	AC		3000	
28	KAZAN DAİRESİ –BANYO POMP SICAK	AC		3000	
29	KAZAN DAİRESİ –BANYO POMP SOĞUK	AC		3000	
30	KAZAN DAİRESİ –KAZAN1 BRL. FAN	AC		3000	
31	TRAKTÖR BEAD – FESTONER	DC	7,5HP	1150 / 2800	
32	TRAKTÖR BEAD – CHUCK	DC	2HP	1750	
33	TRAKTÖR BEAD – EXTRUDER	DC	20HP	1750 / 1900	
34	OFF LINE – LET OFF COZUCU	DC		3500	
35	OFF LINE – LET OFF SARICI	DC		3500	
36	HEX BEAD 1 – EXTRUDER	DC	30HP	1750	
37	HEX BEAD 2 – EXTRUDER	DC	30HP	1750	
38	HEX BEAD 3 – EXTRUDER	DC		1750	
39	HEX BEAD 1 – FESTONER	DC		2500	
40	HEX BEAD 3 – CHUCK	DC		1700	
41	6 TUBER – EXTRUDER	DC	250HP	1150	
42	6 TUBER – SKIVER CONVEYOR	DC	10HP	1750 / 3000	

ÖZGÜR

Motor & Generatör

PERYODİK TAKİP CETVELİ

Değerlendirme katagorisi	1: Bu analizde önemli bir değişiklik gözlenmemiştir. Ekipman iyi durumdadır. İzlenmelidir. 2: Arıza tespit edilmiştir. Planlı bakım zamanında bakımı yapılmalı veya izlenmelidir. 3: Arıza büyüktür. Bakım işlemlerinin en kısa sürede yapılması gerekebilir.

No	Motor Adı	23-11-2015	23-02-2016	23-05-2016	23-08-2016	AÇIKLAMA İSO 10816-1 satandardına göre yorumlanmıştır.
1	BANBURY 1 - MIXER	1				Kabul edilir değerler.
2	BANBURY 1 - MILL	1				Kabul edilir değerler.
3	BANBURY 2 - MIXER	2				Kaplin ayarı bozuk.
4	BANBURY 2 – MILL	1				Kabul edilir değerler.
5	QUADRUPLEX-250 EXTRUDER	1				Kabul edilir değerler.
6	QUADRUPLEX-200-1 EXTRUDER	1				Kabul edilir değerler.
7	QUADRUPLEX-200-2 EXTRUDER	2				Görülen pikler rulmandan gelebilir rulman tipleri gereklidir.
8	QUADRUPLEX-150 EXTRUDER	1				Kabul edilir değerler.
9	QUADRUPLEX-120 EXTRUDER	2				Acil olmayan kaplin ayarsızlığı balanssızlık ve gevşeklik.
10	QUADRUPLEX-10 NO'LU MILL	1				Kabul edilir değerler.
11	WIRE CALENDRA KIRICI MILL	1				Kabul edilir değerler.
12	WIRE CALENDRA – TOP ROLL	1				Kabul edilir değerler.
13	WIRE CALENDRA PRESS. ROLL	1				Kabul edilir değerler.
14	WIRE CALENDRA FIXED ROLL	1				Kabul edilir değerler.
15	WIRE CALENDRA BOTTOM ROLL	1				Kabul edilir değerler.
16	WIRE ROLL-14 MILL BESL. MILI	1				Kabul edilir değerler.
17	GUM CALENDRA KIRICI MILL	2				Acil olmayan kaplin ayarsızlığı ve gevşeklik.
18	GUM CALENDRA-4 ROLL ANA MOT.	1				Kabul edilir değerler.
19	OPEN MILL – 3 NO'LU MILL	1				Kabul edilir değerler.
20	OPEN MILL – 11 NO'LU MILL	1				Kabul edilir değerler.
21	KAZAN DAİRESİ – FAB. SUYU POMP 1	2				Acil olmayan kaplin ayarsızlığı
22	KAZAN DAİRESİ – FAB. SUYU POMP 2	1				Kabul edilir değerler.
23	KAZAN DAİRESİ – ABS CHILL. SOG. SU P2	X				İptal
24	KAZAN DAİRESİ – ABS CHILL. SOG. SU P3	X				İptal
25	KAZAN DAİRESİ – PRS. POMP.	1				Kabul edilir değerler.
26	KAZAN DAİRESİ –FEED SUYU P2	2				Acil olmayan kaplin ayarsızlığı
27	KAZAN DAİRESİ –FEED SUYU P3	3				Acil kaplin ayarı gereklidir.
28	KAZAN DAİRESİ –BANYO POMP SICAK	1				Kabul edilir değerler.
29	KAZAN DAİRESİ –BANYO POMP SOĞUK	1				Kabul edilir değerler.
30	KAZAN DAİRESİ –KAZAN1 BRL. FAN	1				Kabul edilir değerler.
31	TRAKTÖR BEAD – FESTONER	X				İptal
32	TRAKTÖR BEAD – CHUCK	X				İptal
33	TRAKTÖR BEAD – EXTRUDER	X				İptal
34	OFF LINE – LET OFF COZUCU	--				Ölçülmedi
35	OFF LINE – LET OFF SARICI	--				Ölçülmedi
36	HEX BEAD 1 – EXTRUDER	1				Kabul edilir değerler.
37	HEX BEAD 2 – EXTRUDER	1				Kabul edilir değerler.
38	HEX BEAD 3 – EXTRUDER	2				Soğutma fanında balanssızlık vardır.
39	HEX BEAD3 – FESTONER	--				Ölçülmedi
40	HEX BEAD 3 – CHUCK	1				Kabul edilir değerler
41	6 TUBER – EXTRUDER	1				Kabul edilir değerler
42	6 TUBER – SKIVER CONVEYOR	--				Ölçülmedi

ÖZGÜR
Motor & Generatör

YAPILAN VİBRASYON ÖLÇÜM SONUÇLARINA GÖRE, AŞAĞIDAKİ GENEL TESBİTLER YAPILMIŞTIR

-Tüm DC motorların çalışma devir bilgileri gözlenememektedir. Uygun çözüm bulunmalıdır.

-QUADRUPLEX-200-2 EXTRUDER motoru ön yataklarda ölçüm yapılması iş güvenliği açısından uygun görülmemektedir.

-Tüm DC motor vibrasyon spektrumlarında gözlenen 18000CPM ve katlarına ait pikler DC Sürücü kaynaklı olup vibrasyon açısından dikkate alınmamalıdır. (genlikleri de düşüktür.)

-OFF LINE – LET OFF COZUCU ve OFF LINE – LET OFF SARICI; HEX BEAD motorları çok kısa süreli çalışma rejimlerine sahip olup, (dur-kalk şeklinde çalışma) analiz açısından sağlıklı veriler alınamaz ve ölçüm yapılması anlamsızdır.

- Ayrıca HEX BEAD3 – FESTONER motoru iş güvenliği açısından uygun alana sahip olmayıp ölçüm yapılamamıştır.

-Detaylı analizler aşağıdadır.

YATAKLARDA VİBRASYON ÖLÇÜM NOKTALARI İSİMLERİ

HV-	**Motor ön yatak (kaplin tarafı) yatay vibrasyon ölçüm**
HE-	**Motor ön yatak (kaplin tarafı) yatay envelope ölçüm**
VV-	**Motor ön yatak (kaplin tarafı) dikey vibrasyon ölçüm**
AV-	**Motor ön yatak (kaplin tarafı) aksiyel vibrasyon ölçüm**
NHV-	**Motor arka yatak (serbest taraf) yatay vibrasyon ölçüm**
NHE-	**Motor arka yatak (serbest taraf) yatay envelope ölçüm**
NVV-	**Motor arka yatak (serbest taraf) dikey vibrasyon ölçüm**
NAV-	**Motor arka yatak (serbest taraf) aksiyel vibrasyon ölçüm**

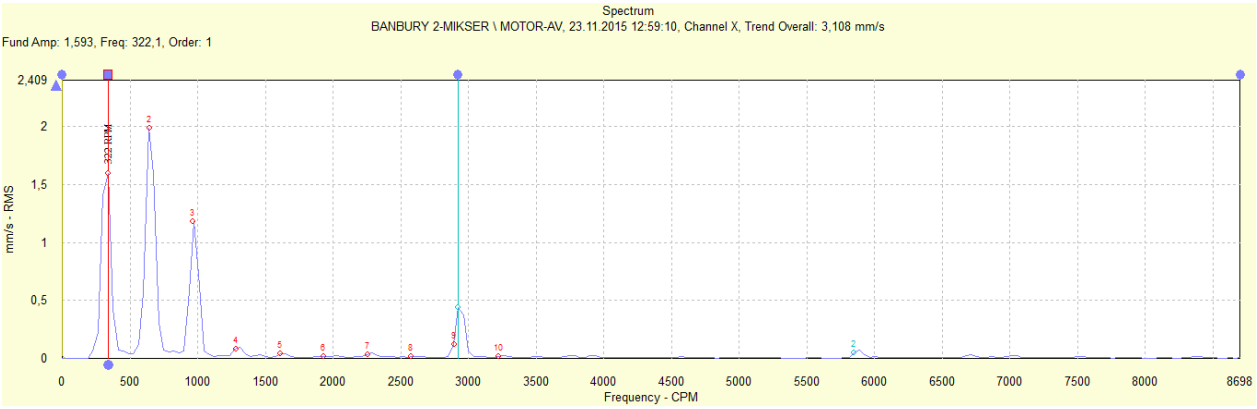
ÖZGÜR
Motor & Generatör

ARIZA KAYNAK ANALİZİ

BANBURY 2 – MIXER

Değerlendirme katagorisi:

2: Arıza tespit edilmiştir. Planlı bakım zamanında bakımı yapılmalı veya izlenmelidir.

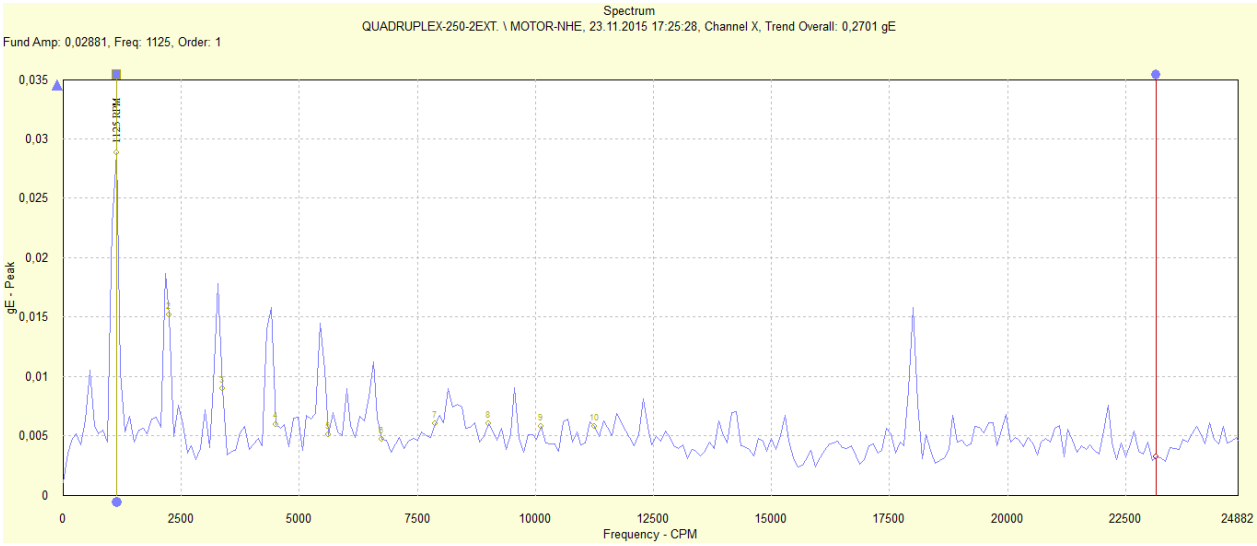


Kaplin ayarsızlığı bulunmaktadır. Test esnasında devir düşük olduğu için toplam vibrasyon seviyeleri de düşük çıkmaktadr. Ancak yüksek devirlerde motorun çalışması sorun yaratabilir. İlk planlı bakımda kontrol edilmelidir.

QUADRUPLEX-200-2 EXTRUDER

Değerlendirme katagorisi:

2: Arıza tespit edilmiştir. Planlı bakım zamanında bakımı yapılmalı veya izlenmelidir.

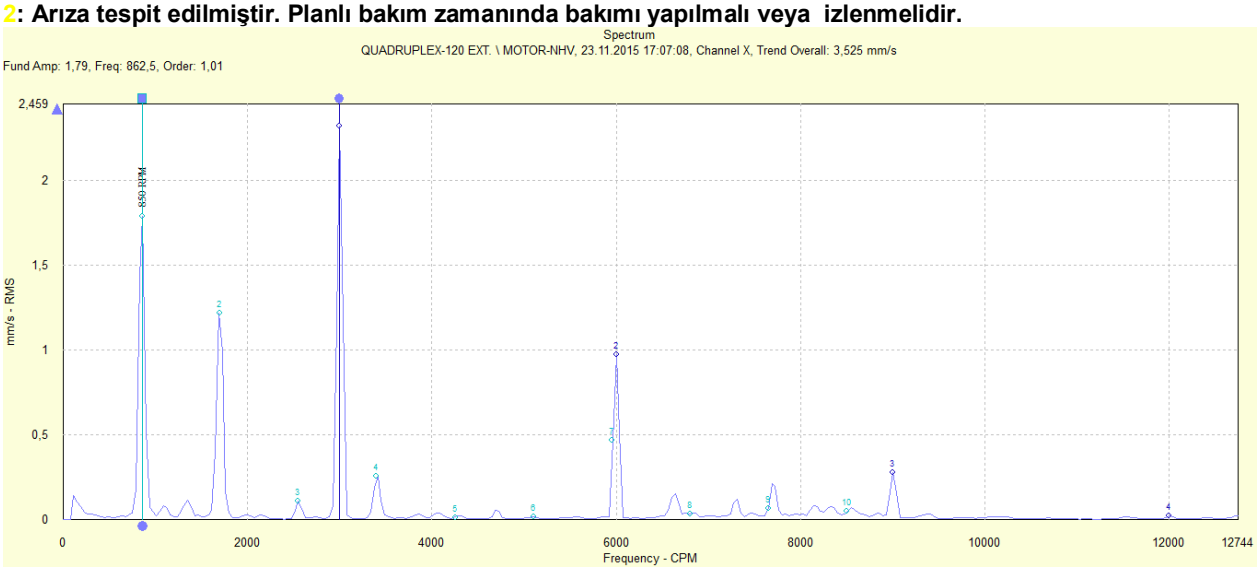


Rulmandan gelmesi muhtemel pikler görülmektedir. Rulman numaraları olmadan analiz yapılamamaktadır. Sinyal seviyesi düşük olup takip edilecektir.

QUADRUPLEX-120 EXTRUDER

Değerlendirme katagorisi:

2: Arıza tespit edilmiştir. Planlı bakım zamanında bakımı yapılmalı veya izlenmelidir.

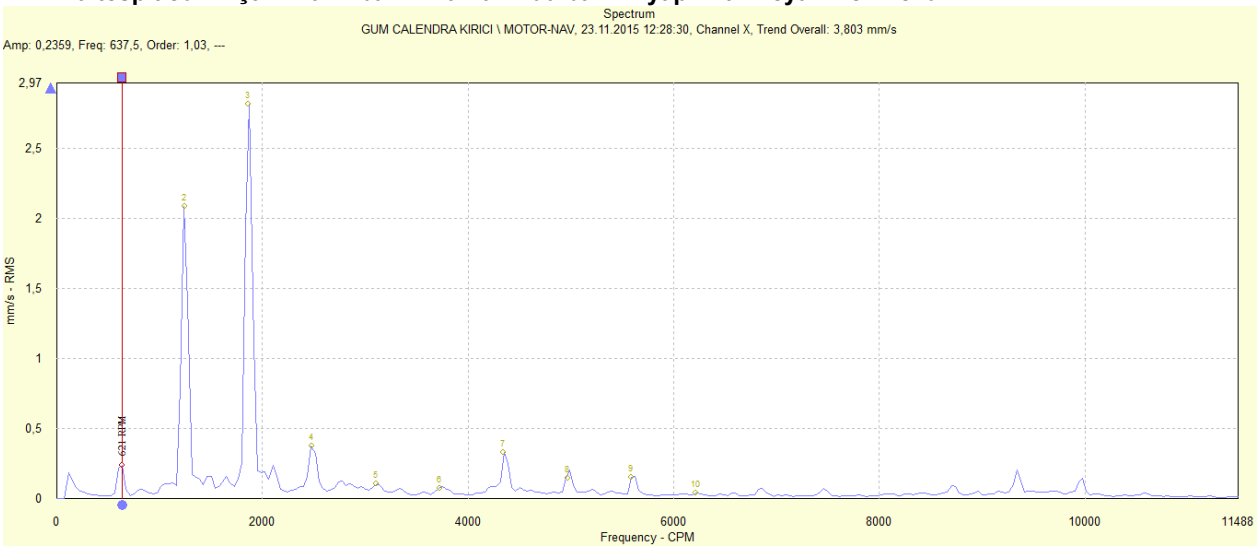


Vibrasyon seviyeleri düşük olmakla beraber FFT karakteristik piklerinde kaplin ayarsızlığı buna bağlı balanssızlık ve kasıntı ile soğutma fanına ait balanssızlık ve gevşeklik görülmektedir. Acil olmamakla birlikte takip edilmeli ve planlı duruşta bakımı düşünülmelidir.

GUM CALENDRA KIRICI MILL

Değerlendirme katagorisi:

2: Arıza tespit edilmiştir. Planlı bakım zamanında bakımı yapılmalı veya izlenmelidir.

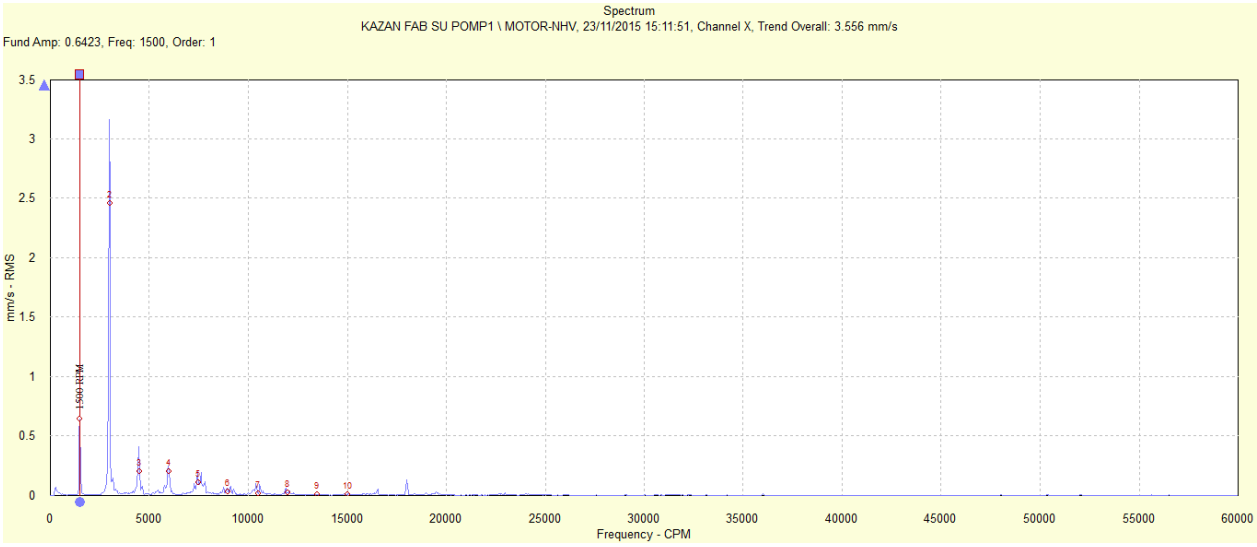


Düşük seviyede kasıntı ve gevşeklik görülmektedir. Kaplin ayarsılığı ve ayaklarda gevşeklik olabilir . Takip edilecektir.

KAZAN DAİRESİ – FAB. SUYU POMP 1

Değerlendirme katagorisi:

2: Arıza tespit edilmiştir. Planlı bakım zamanında bakımı yapılmalı veya izlenmelidir.

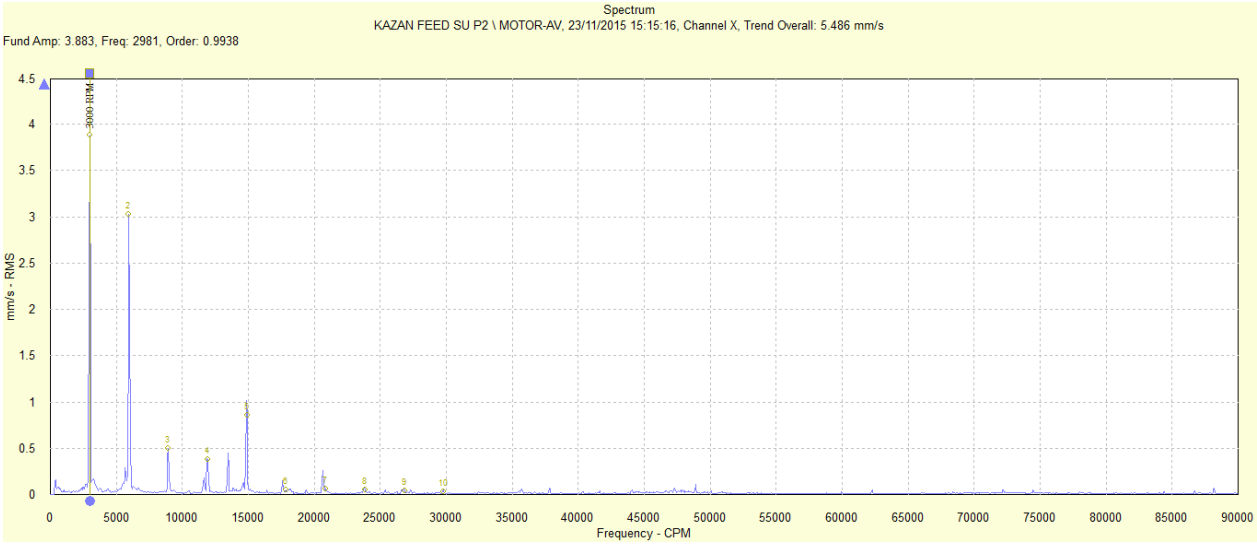


Test için çalıştırılmış olup kaplin ayarsızlık pikine rastlanmıştır. Uygun zamanda kaplin ayarının kontrol edilmesi gerekmektedir.

KAZAN DAİRESİ –FEED SUYU P2

Değerlendirme katagorisi:

2: Arıza tespit edilmiştir. Planlı bakım zamanında bakımı yapılmalı veya izlenmelidir.

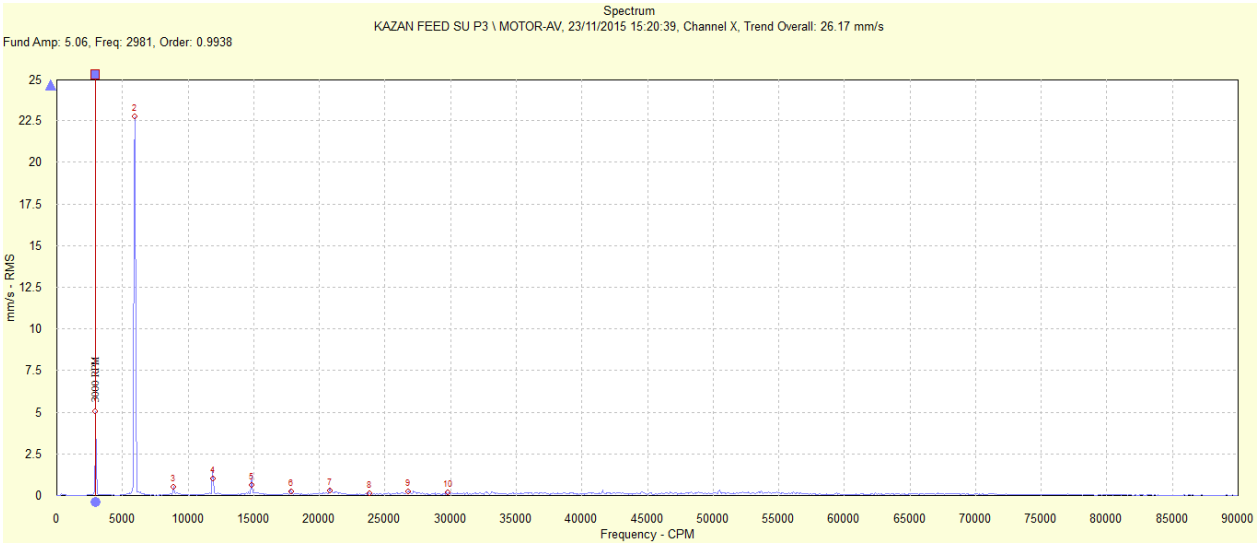


Kaplin ayarsızlık pikine rastlanmıştır. Uygun zamanda kaplin ayarının kontrol edilmesi gerekmektedir.

KAZAN DAİRESİ –FEED SUYU P3

Değerlendirme katagorisi:

3: Arıza büyüktür. Bakım işlemlerinin en kısa sürede yapılması gerekebilir.

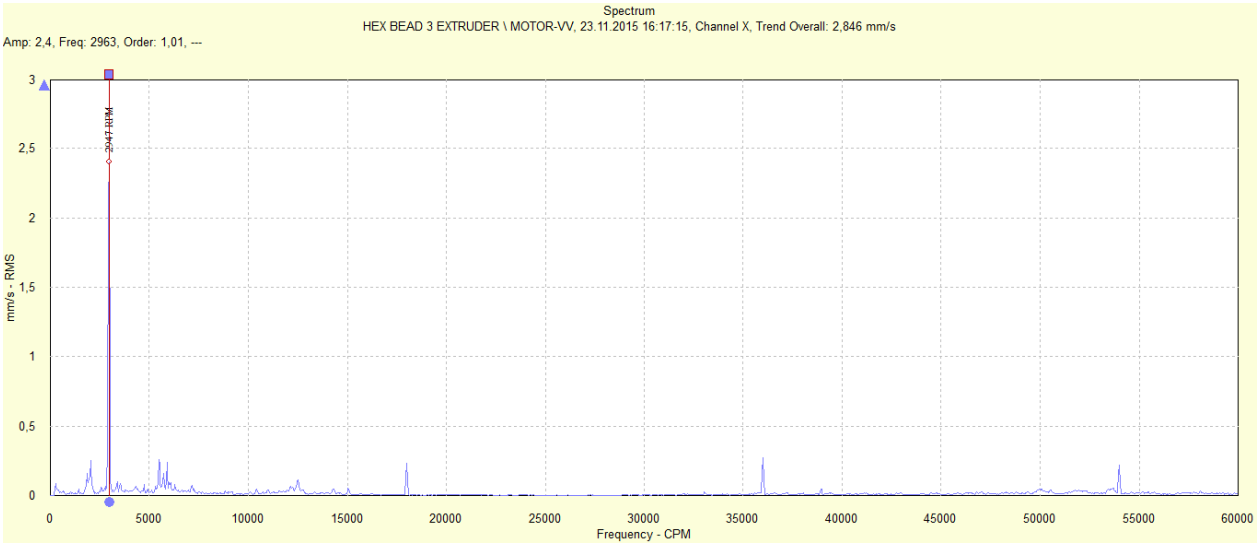


Bu motordaki tüm ölçüm noktalarında kaplin ayarsızlık pikine rastlanmıştır. Vibrasyon seviyeleri çok yüksektir. Acilen kaplin ayarının kontrol edilmesi gerekmektedir.

HEX BEAD 3 – EXTRUDER

Değerlendirme katagorisi:

2: Arıza tespit edilmiştir. Planlı bakım zamanında bakımı yapılmalı veya izlenmelidir.



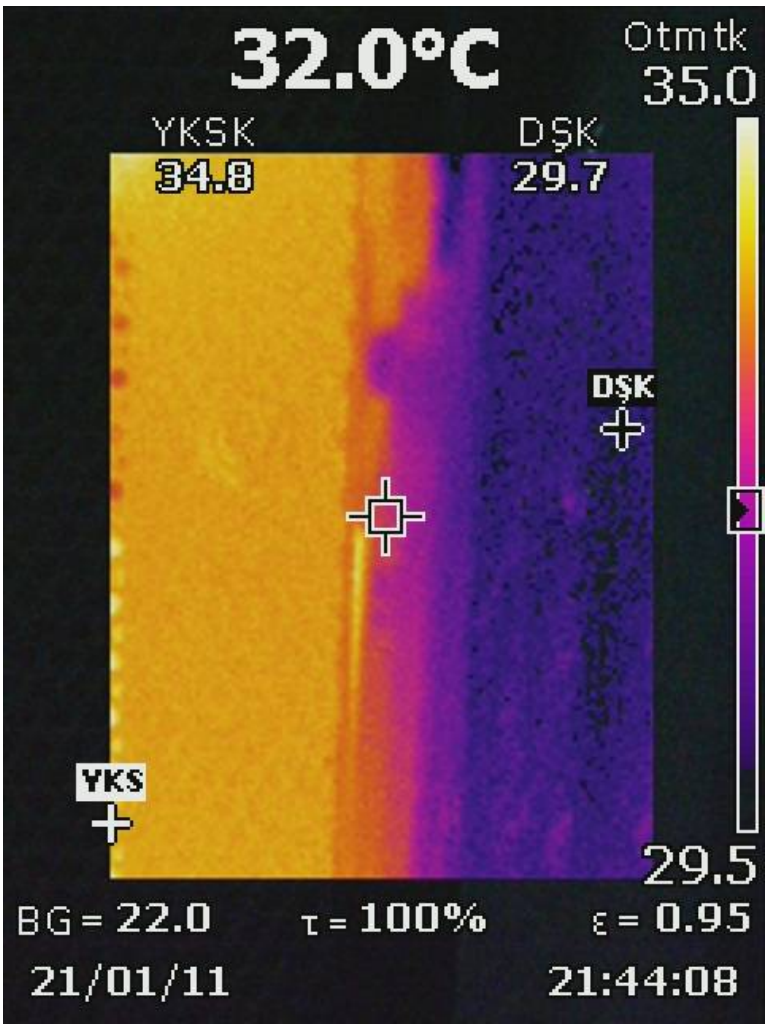
Motora ait soğutma fanında balanssızlık vardır. Planlı duruşta bakımı yapılmalıdır.

TERMAL KAMERA ÖLÇÜMLERİ

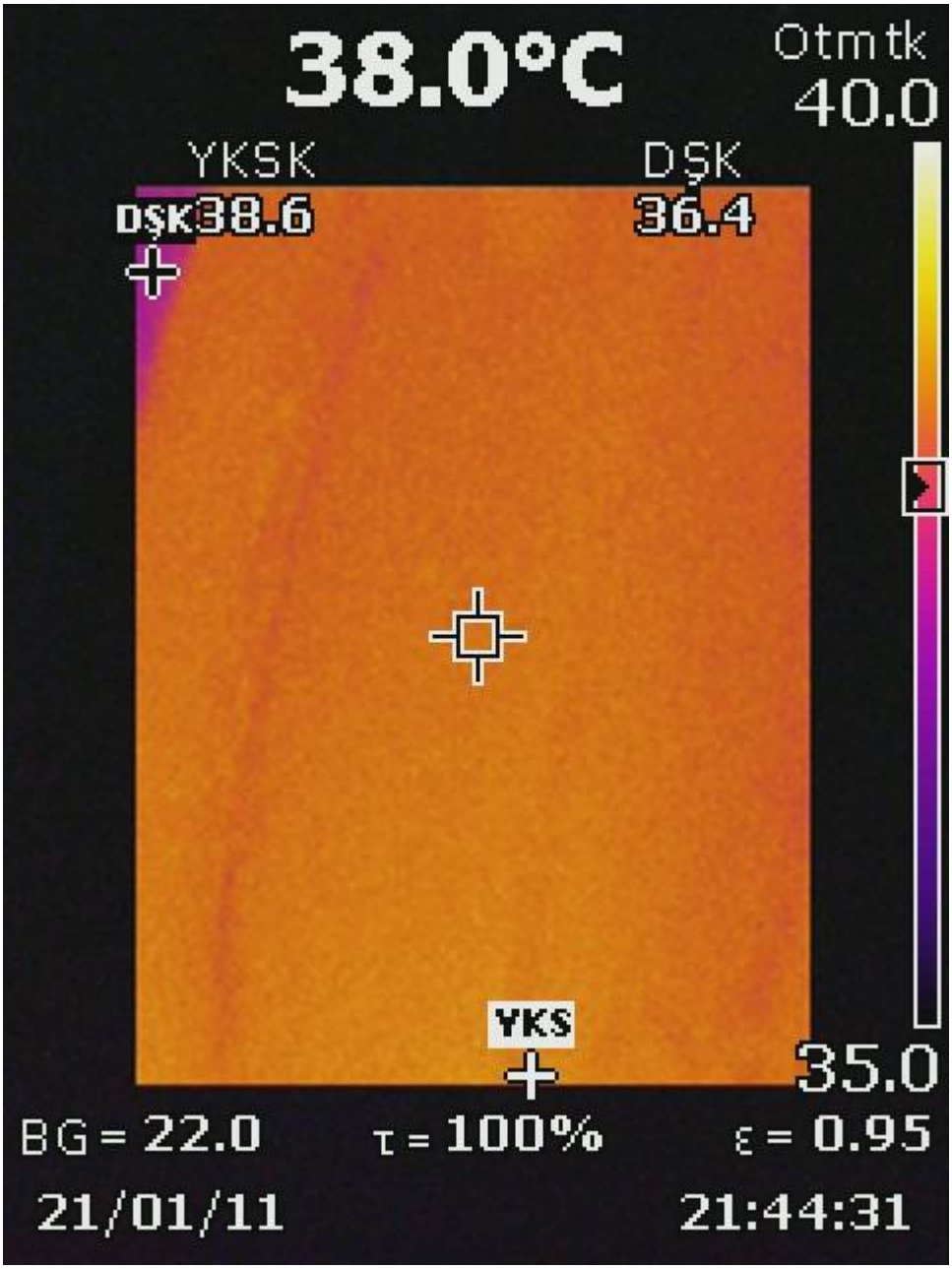
SONUÇ:

- **TERMAL KAMERA ÖLÇÜMLERİNDE TEHKİKE ARZ EDECEK YÜKSEK SICAKLIKLARA RASTLANMAMIŞTIR.**
- **BAZI MOTORLARIN FAN KAPAĞINDAN DOLAYI ARKA YATAKLARI YERİNE YATĞA EN YAKIN NOKTALARDAN (MOTOR GÖVDESİ) ÖLÇÜM ALINMIŞTIR.**

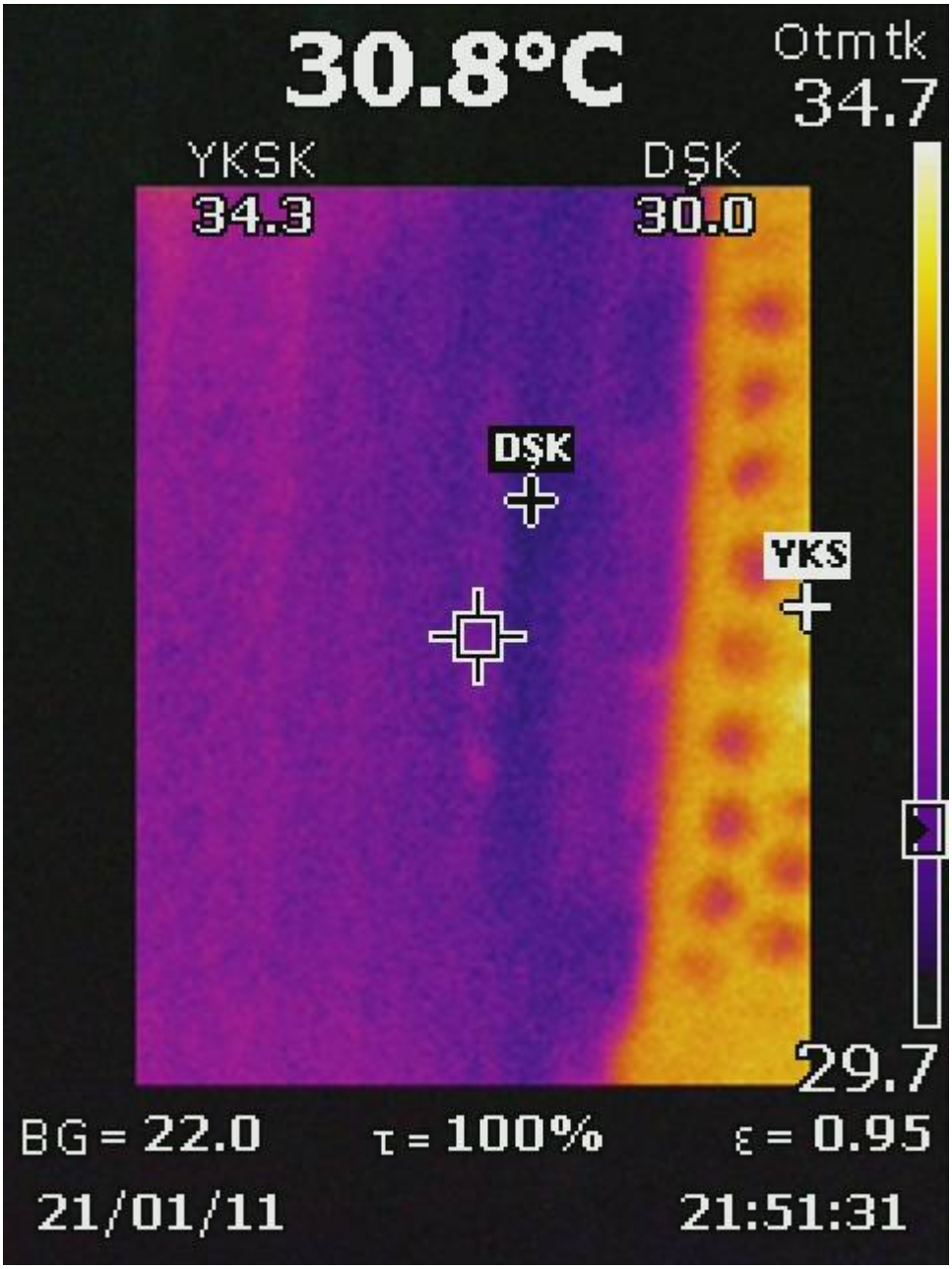
BANBURY 1 – MIXER ÖN YATAK



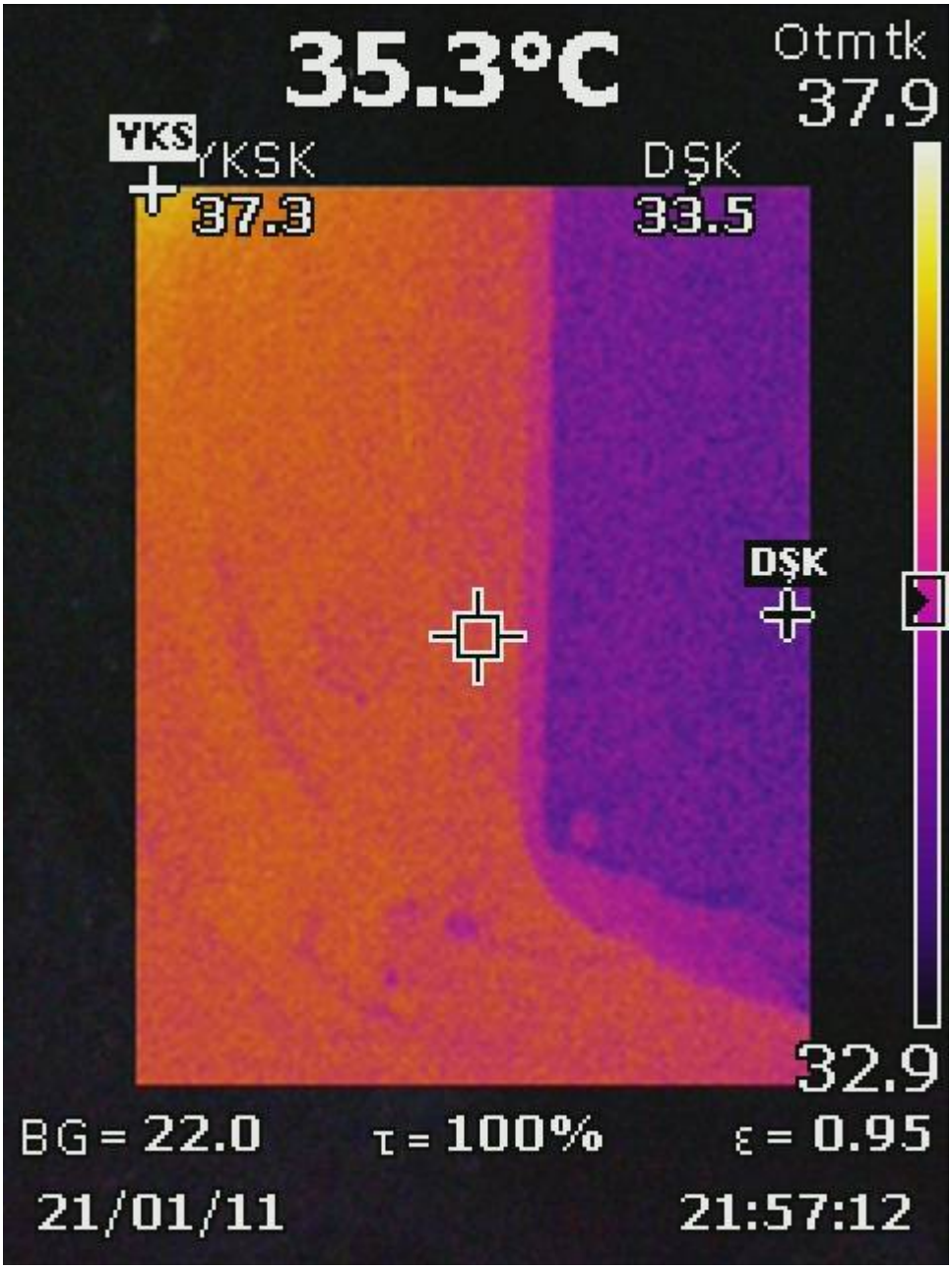
BANBURY 1 – MIXER ARKA YATAK



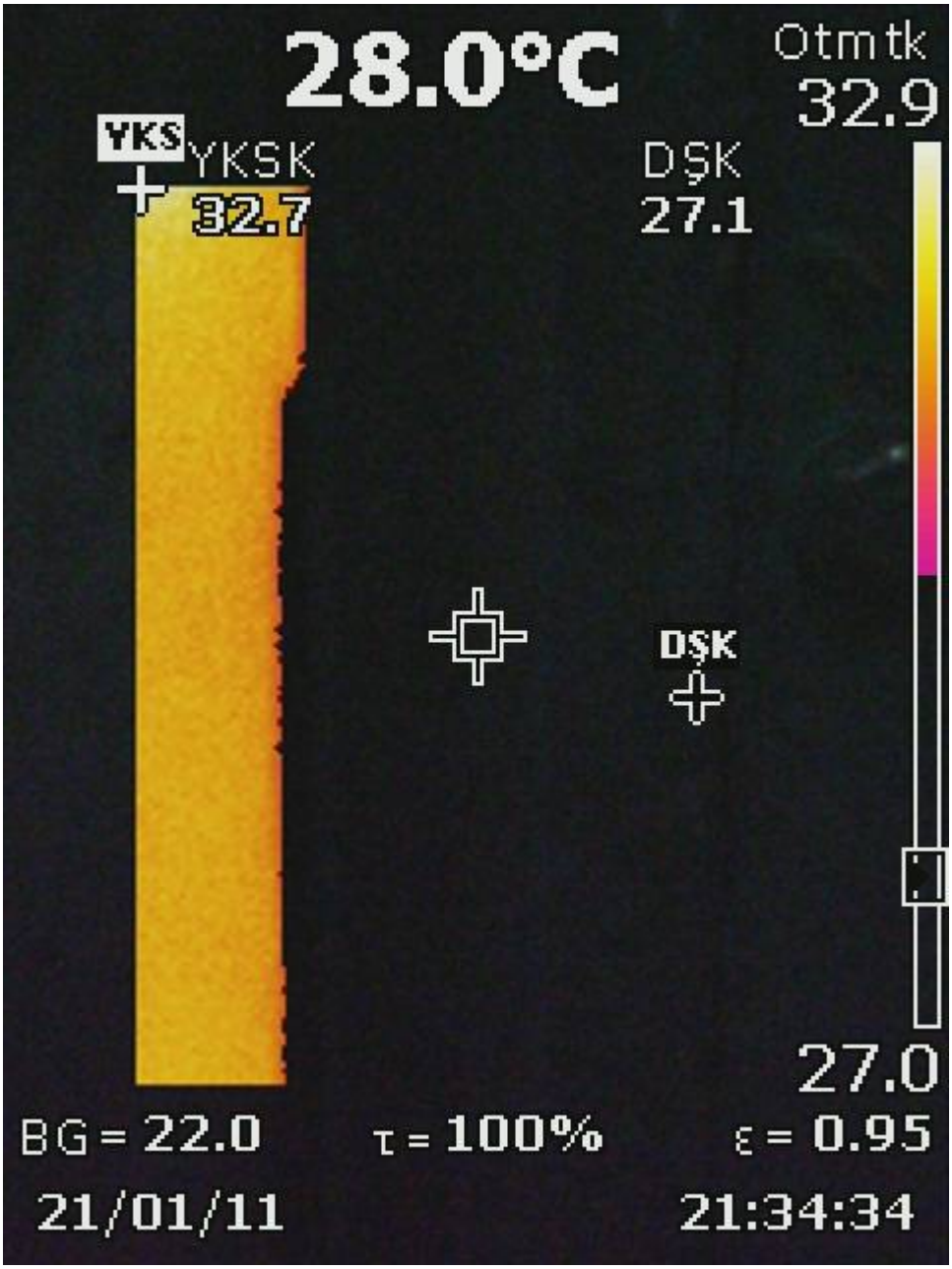
BANBURY 1 – MILL ÖN YATAK



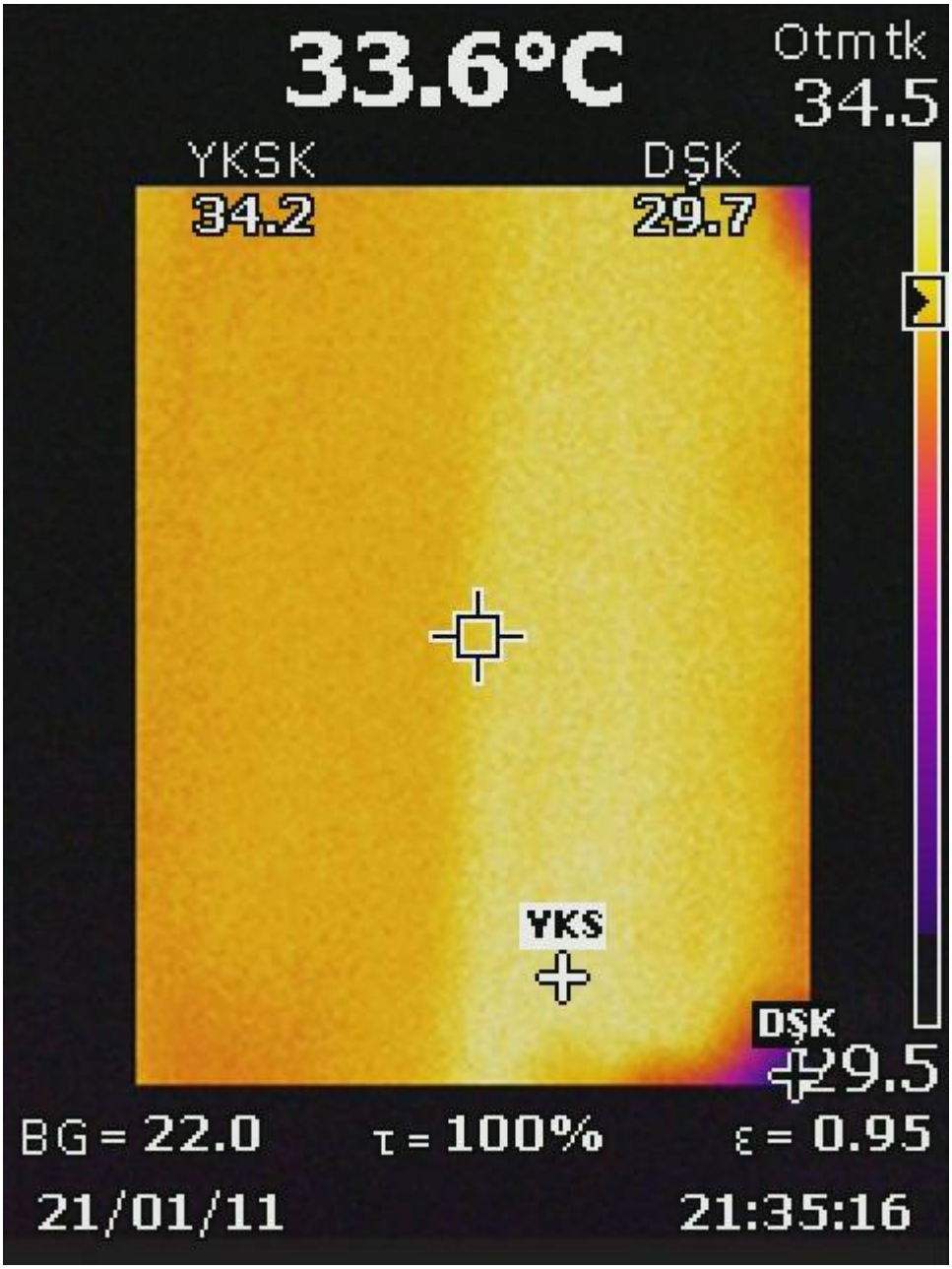
BANBURY 1 – MILL ARKA YATAK



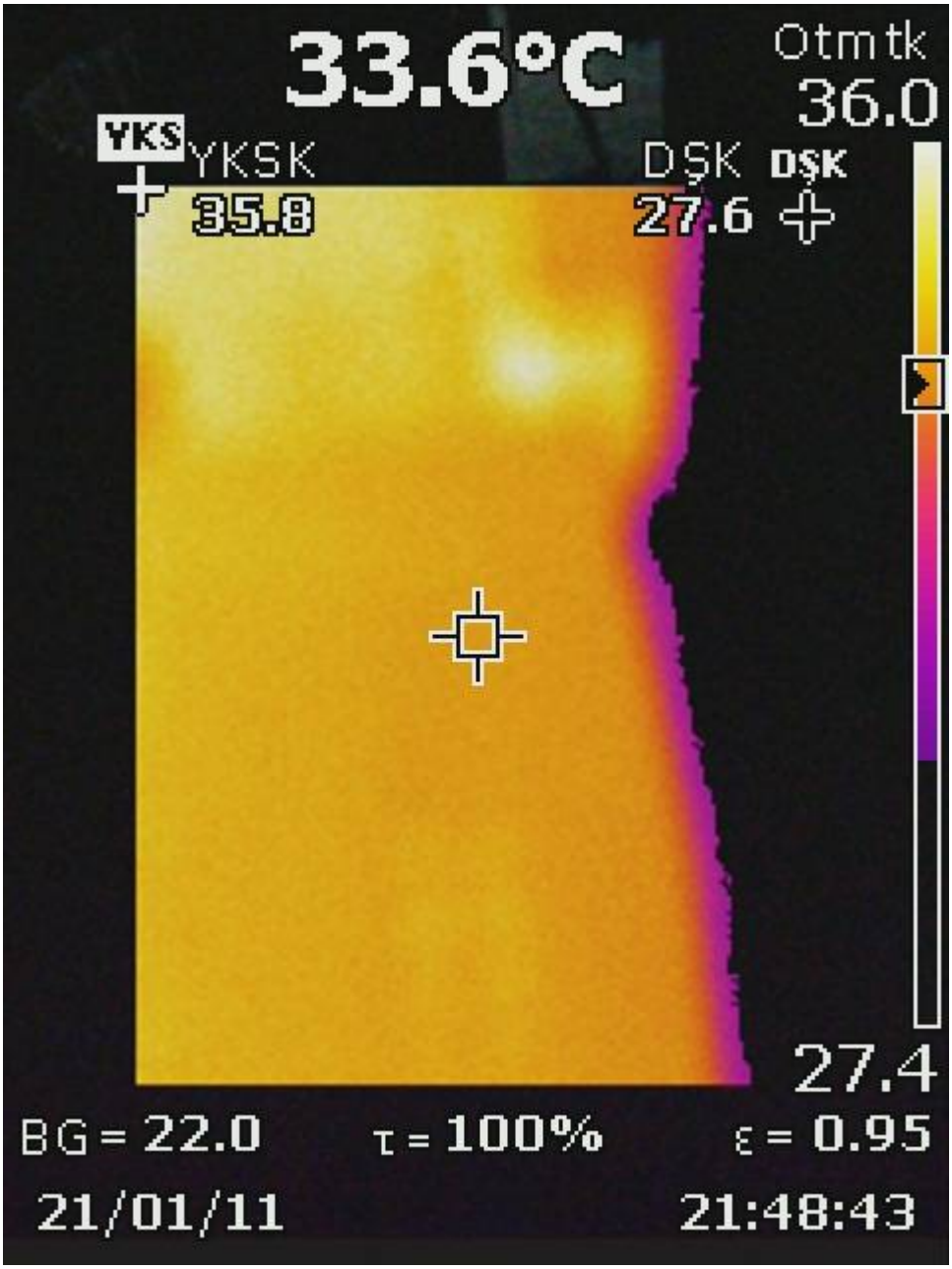
BANBURY 2 – MIXER ÖN YATAK



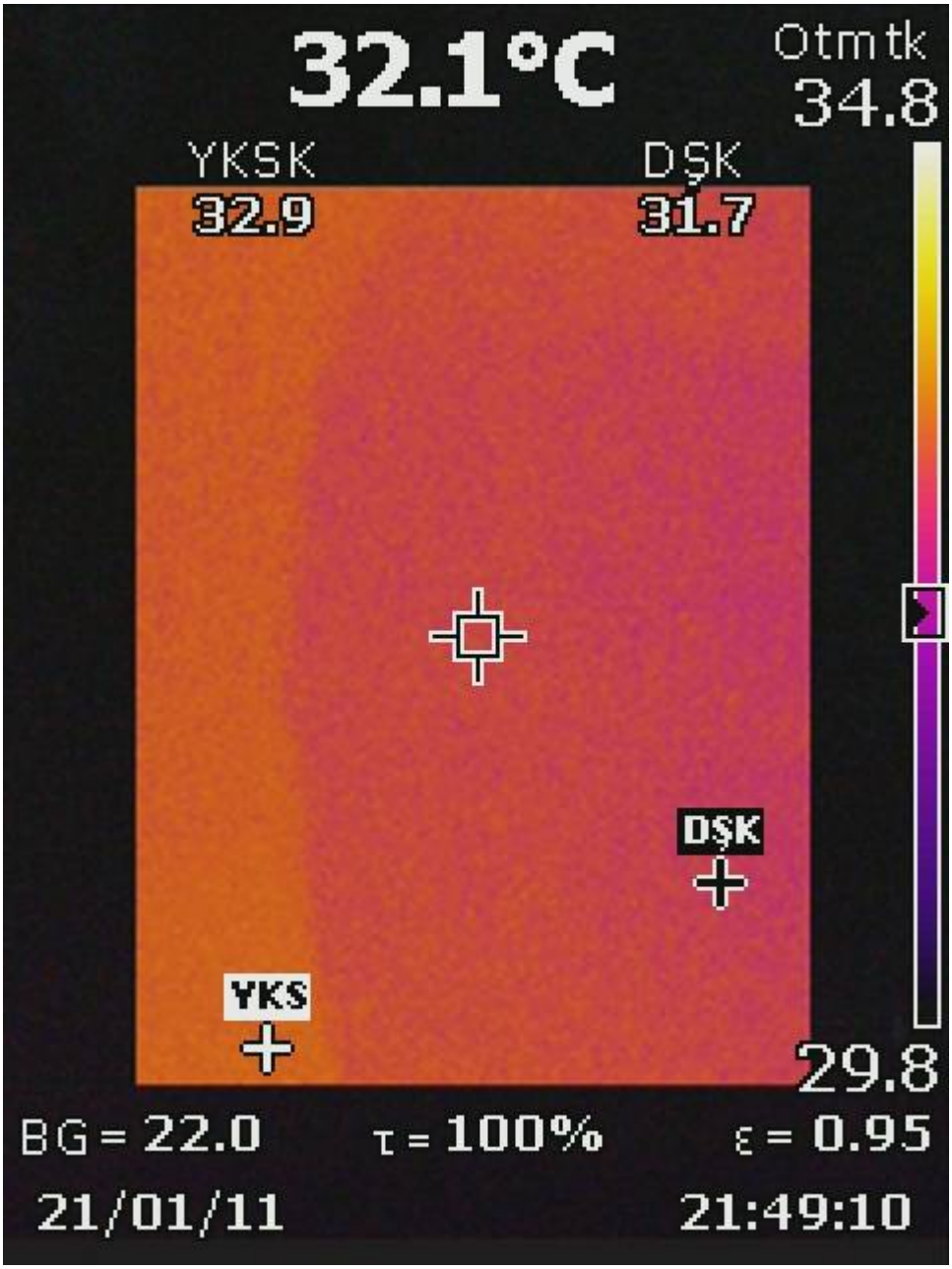
BANBURY 2 – MIXER ARKA YATAK



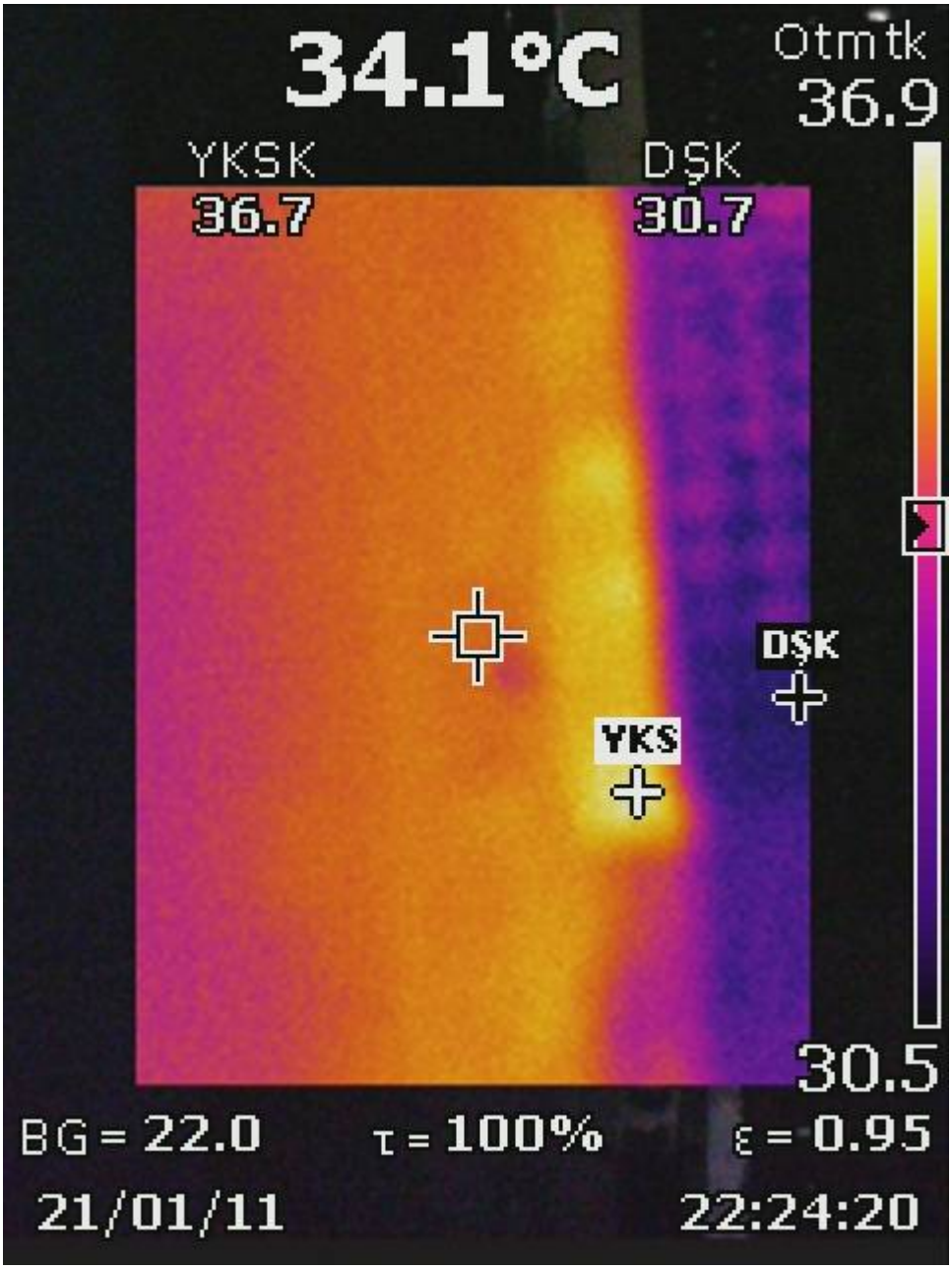
BANBURY 2 – MILL ÖN YATAK



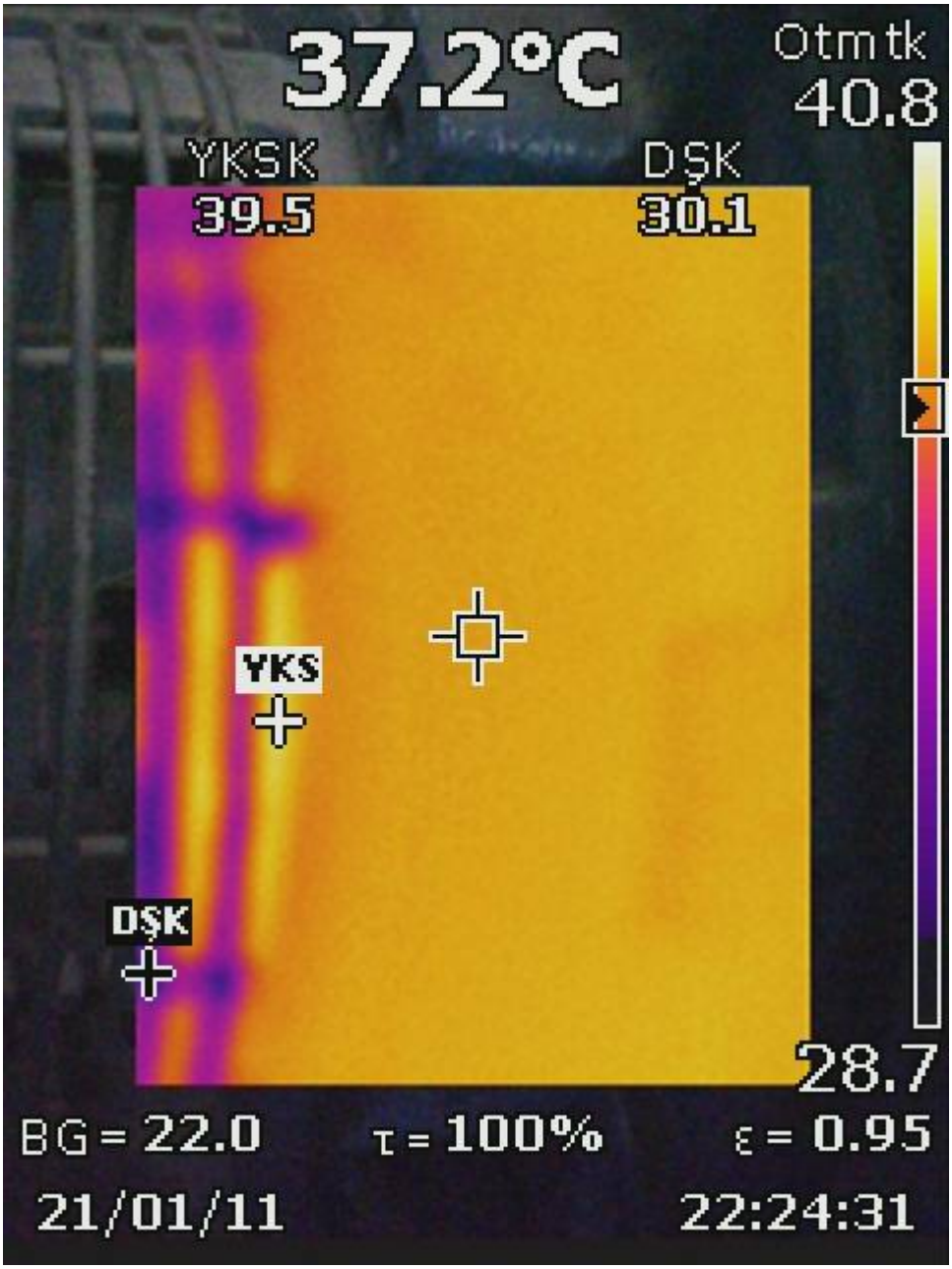
BANBURY 2 – MILL ARKA YATAK



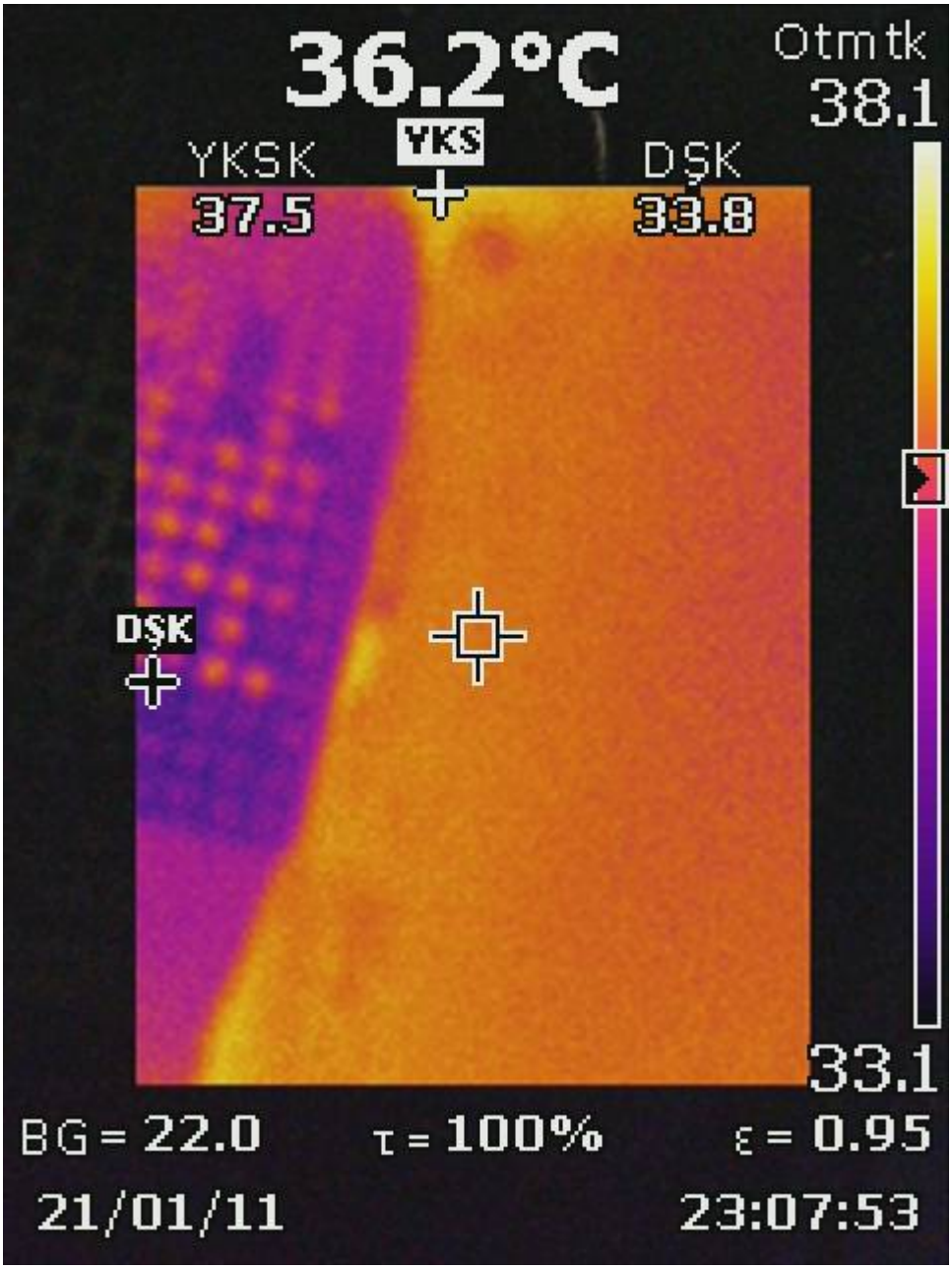
QUADRUPLEX-250 EXTRUDER ÖN YATAK



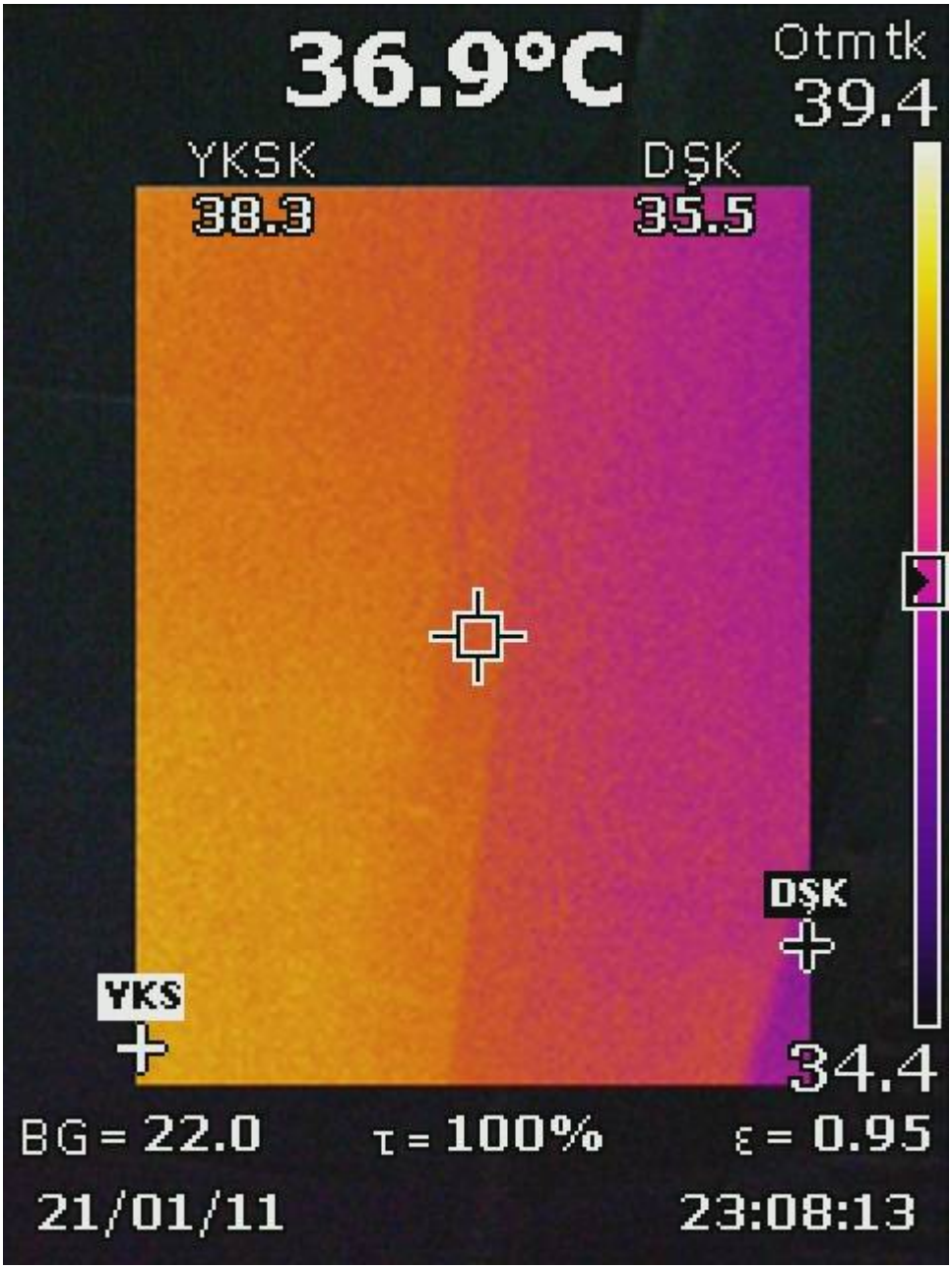
QUADRUPLEX-250 EXTRUDER ARKA YATAK



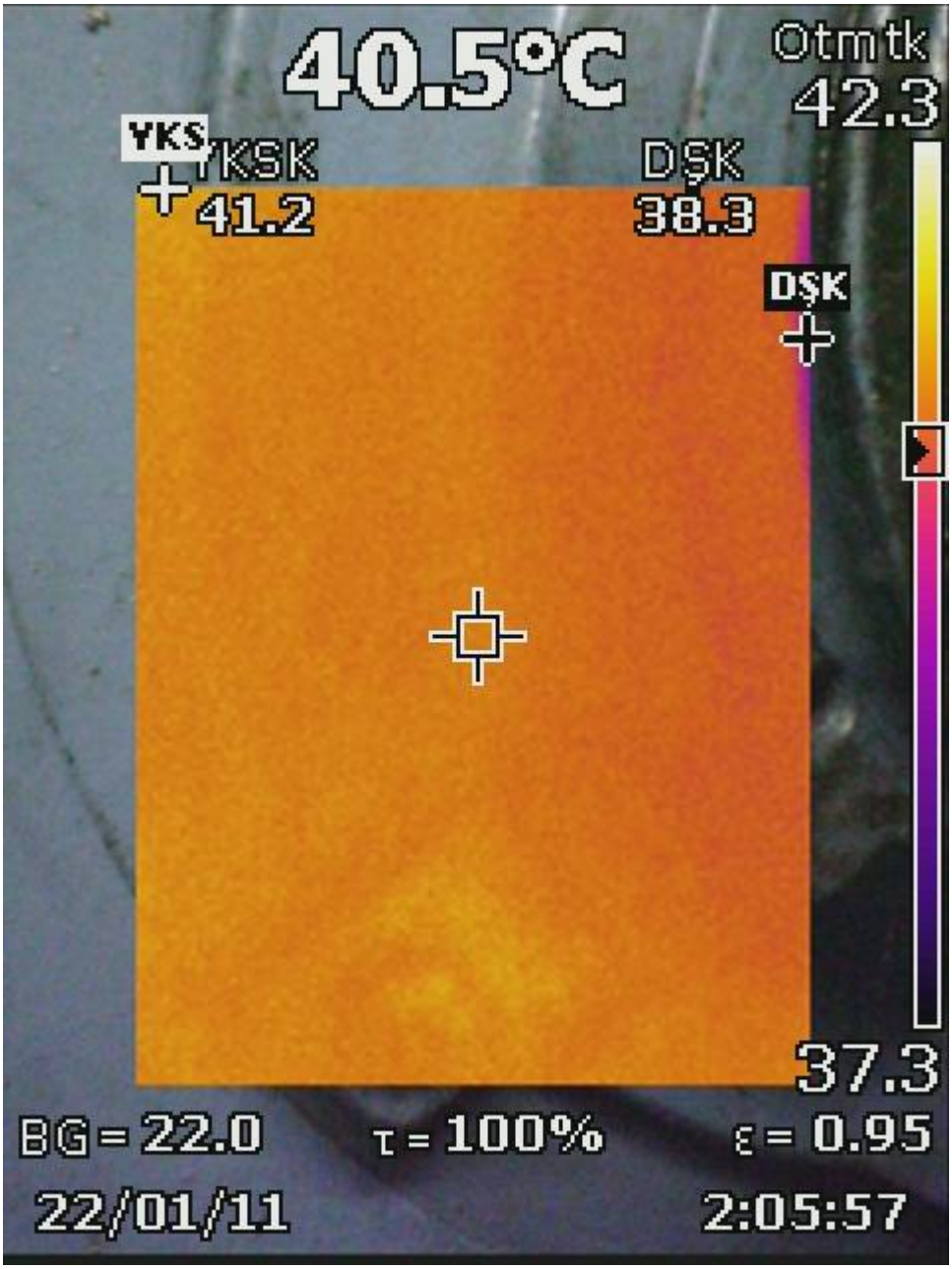
QUADRUPLEX-200-1 EXTRUDER ÖN YATAK



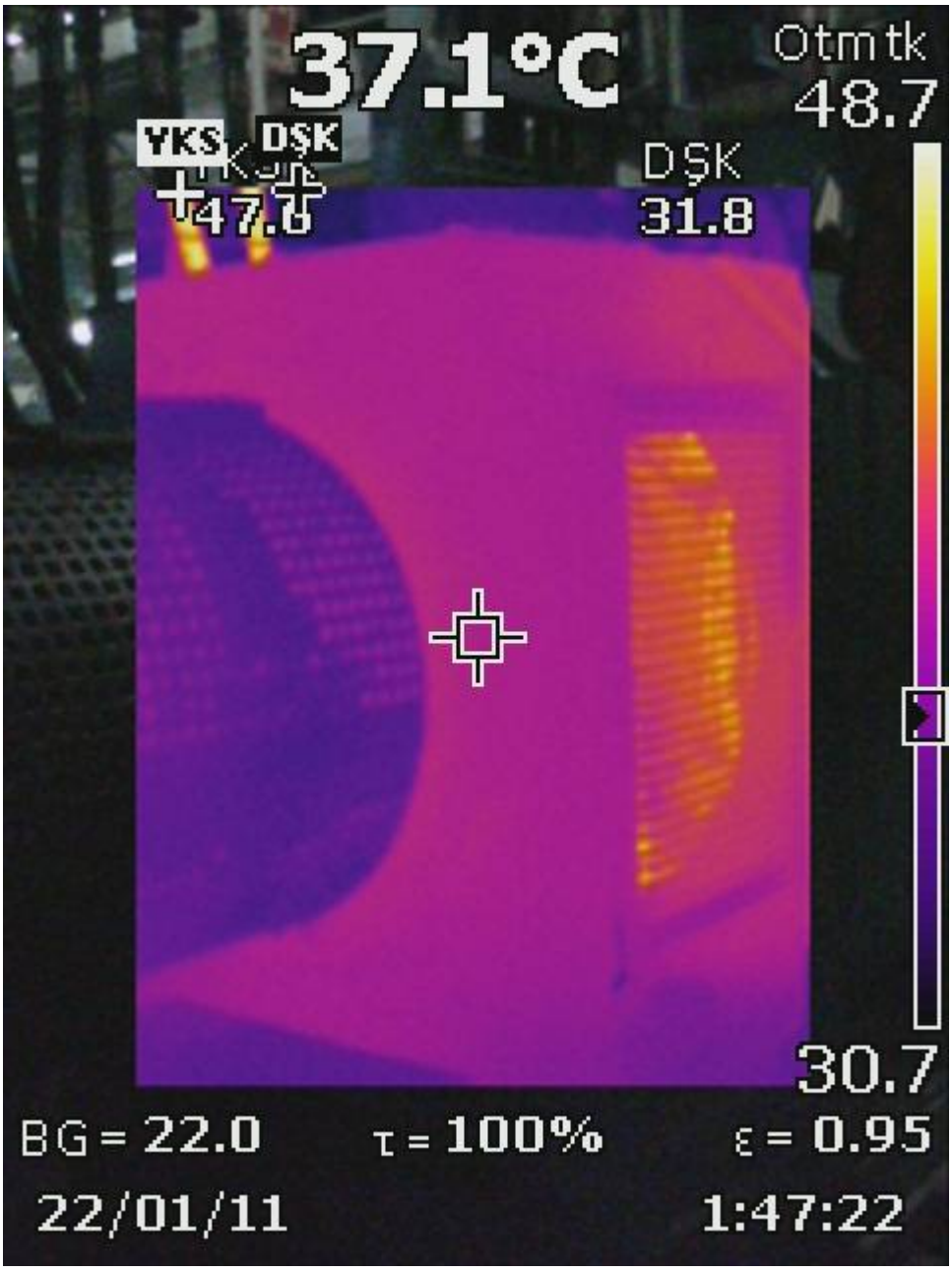
QUADRUPLEX-200-1 EXTRUDER ARKA YATAK



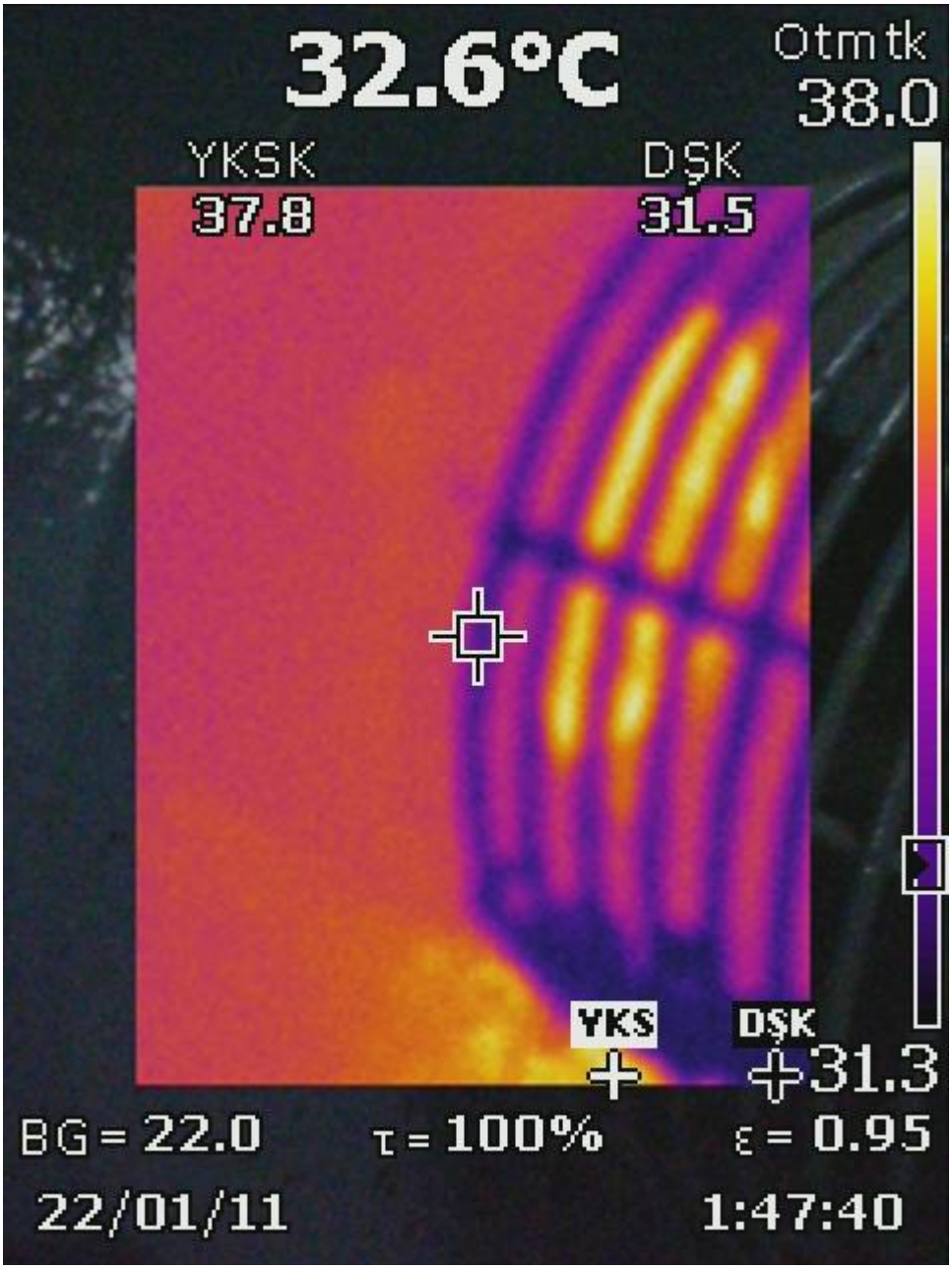
QUADRUPLEX-200-2 EXTRUDER ARKA YATAK



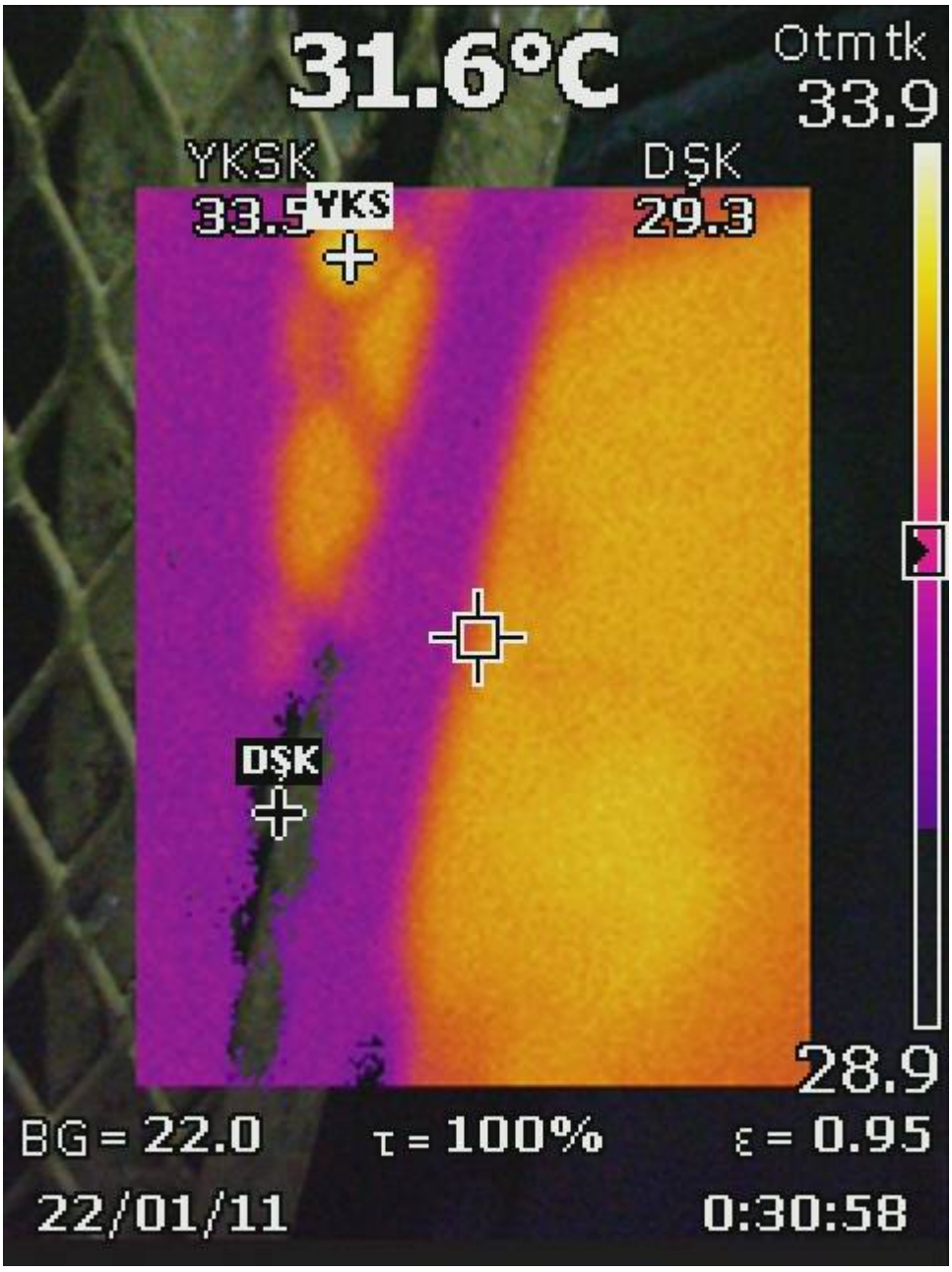
QUADRUPLEX-120 EXTRUDER ÖN YATAK



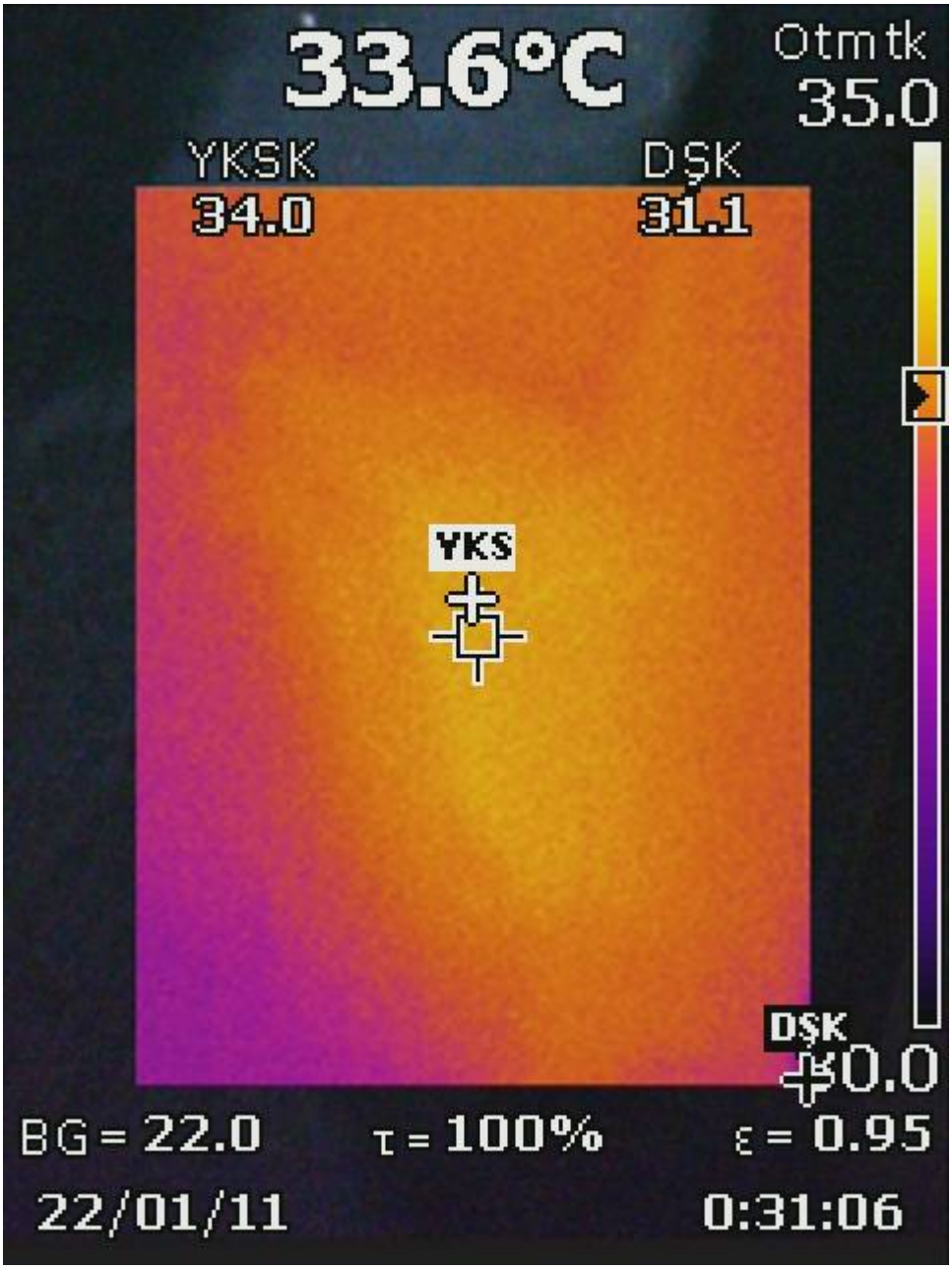
QUADRUPLEX-120 EXTRUDER ARKA YATAK



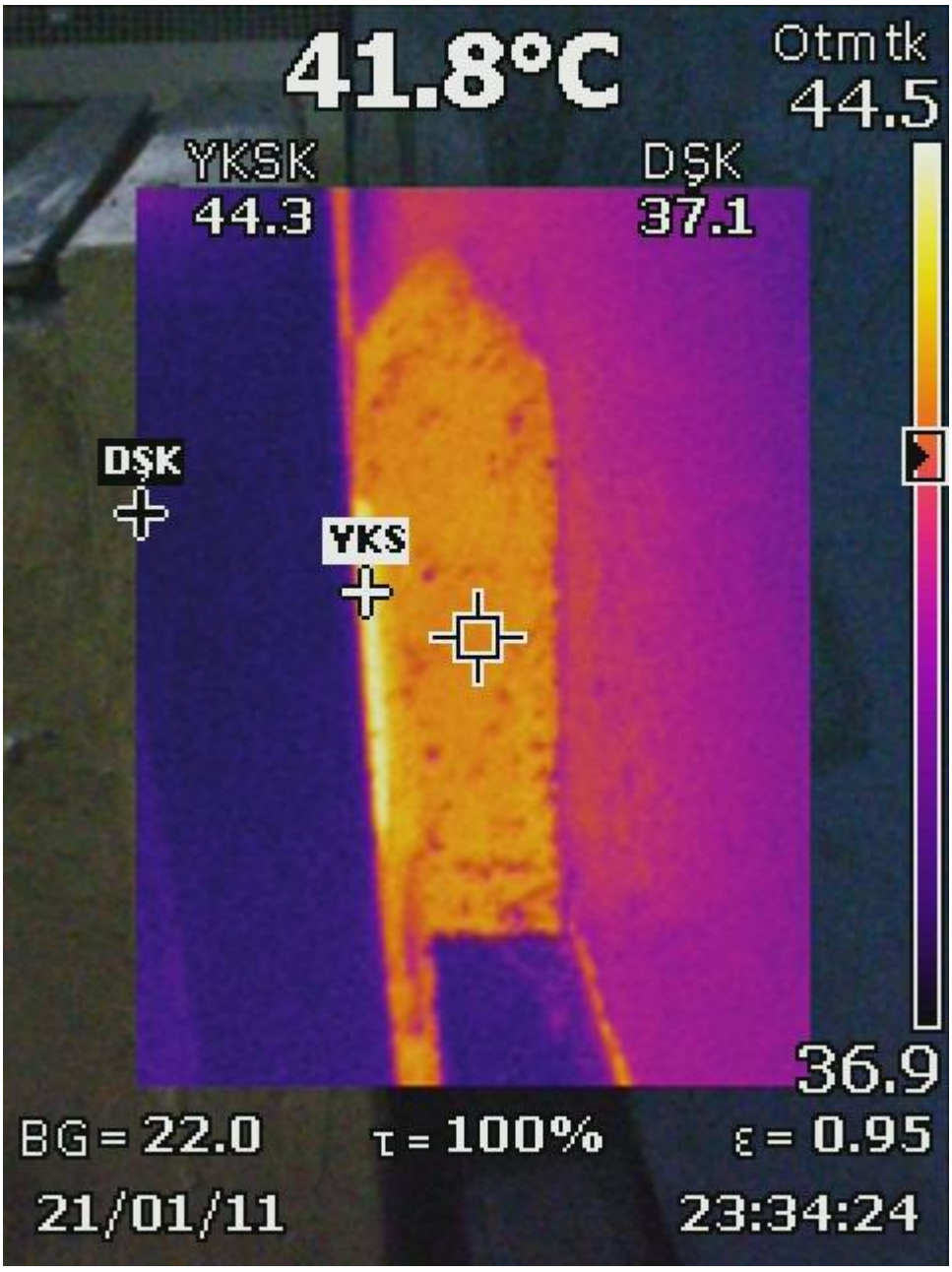
QUADRUPLEX-10 NO'LU MILL ÖN YATAK



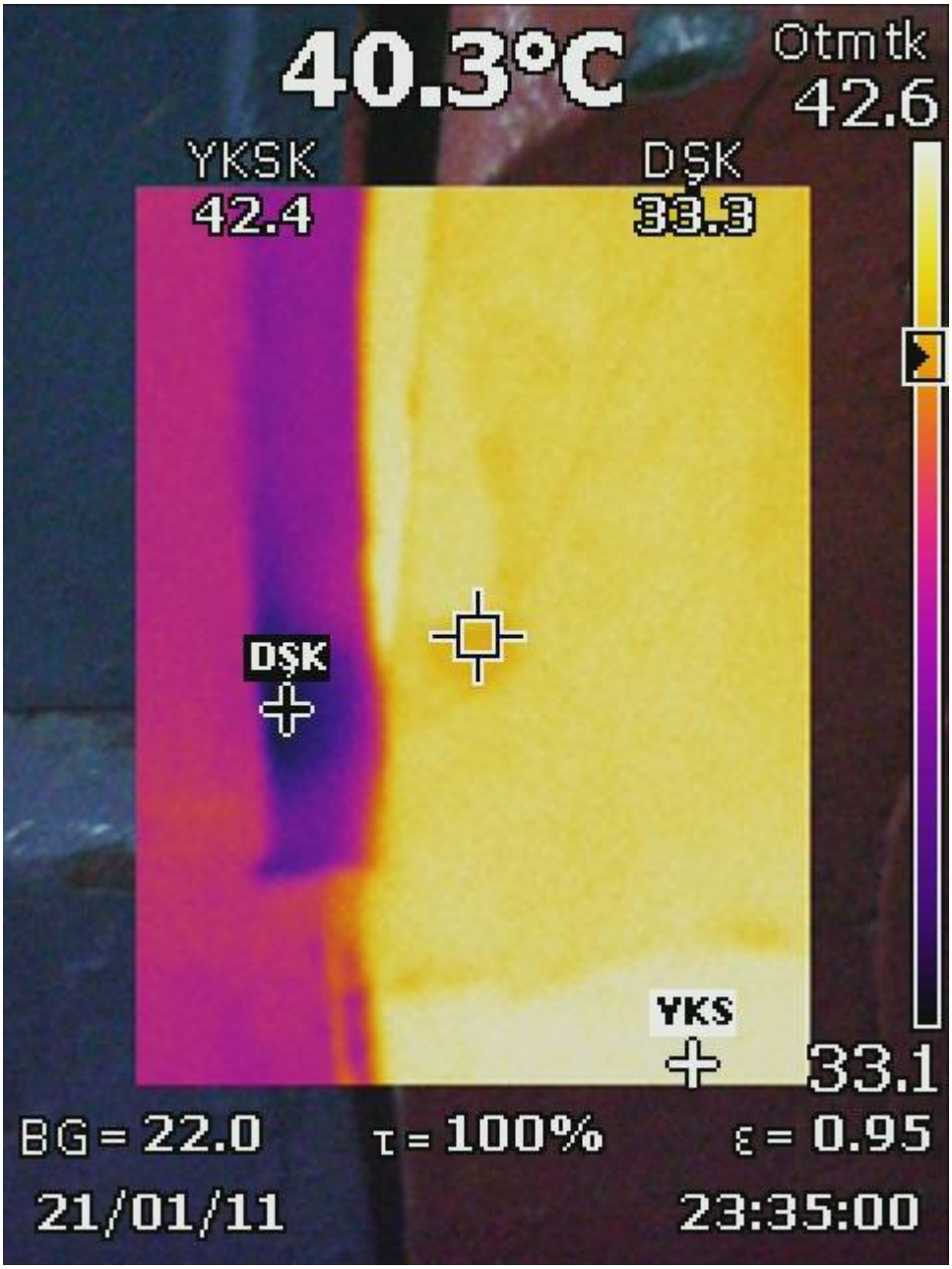
QUADRUPLEX-10 NO'LU MILL ARKA YATAK



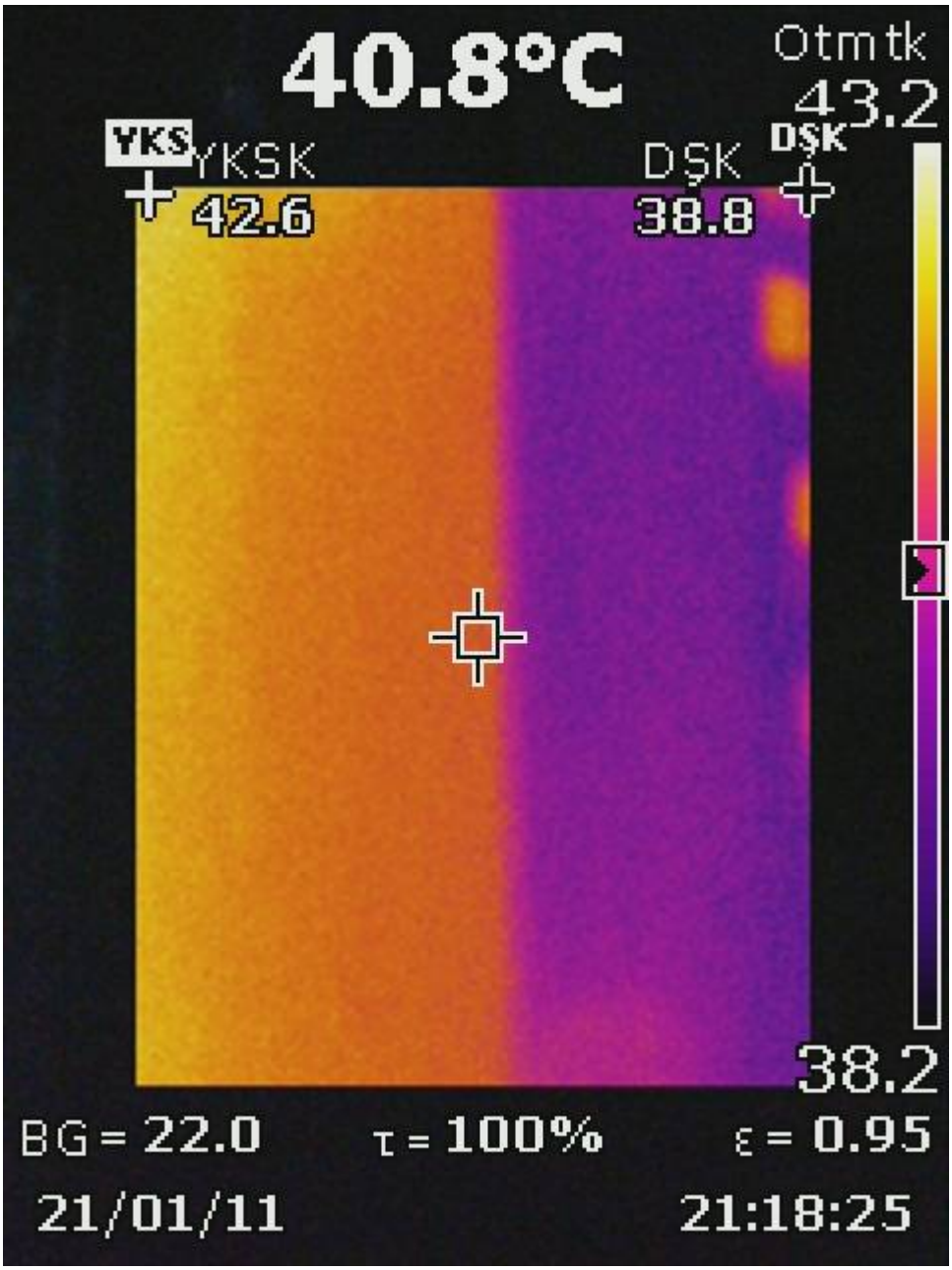
WIRE CALENDRA KIRICI MILL ÖN YATAK



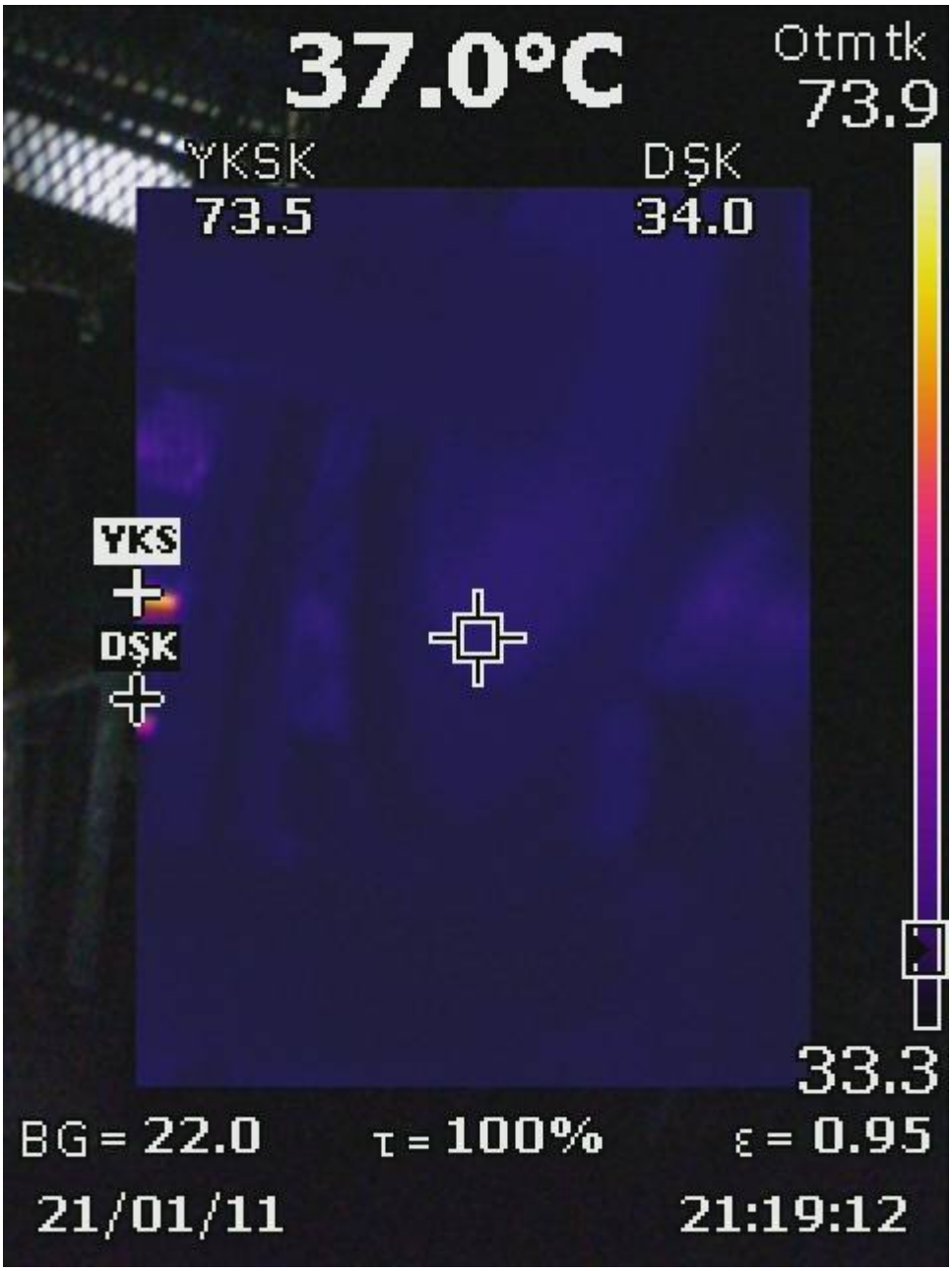
WIRE CALENDRA KIRICI MILL ARKA YATAK



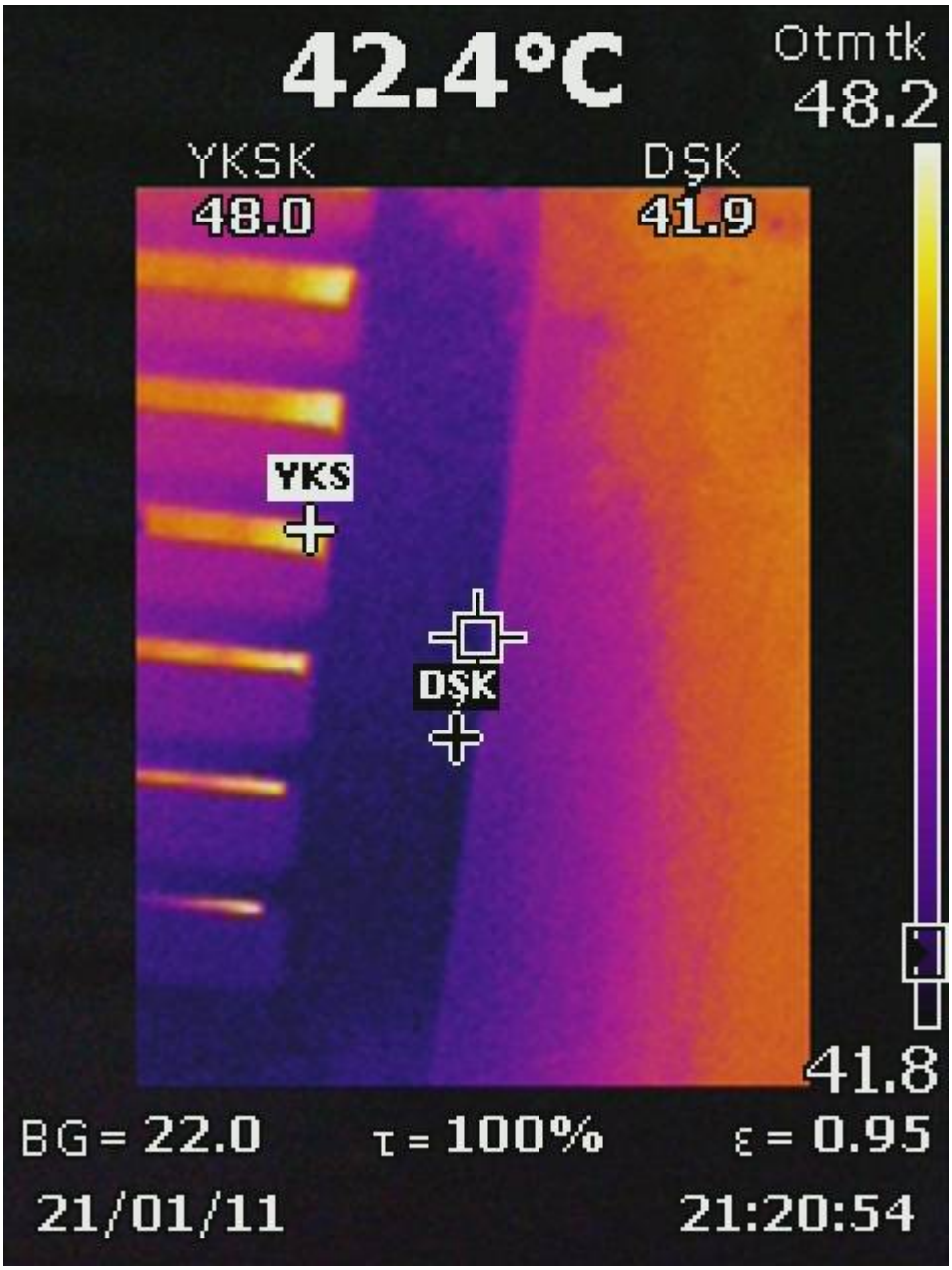
WIRE CALENDRA – TOP ROLL ÖN YATAK



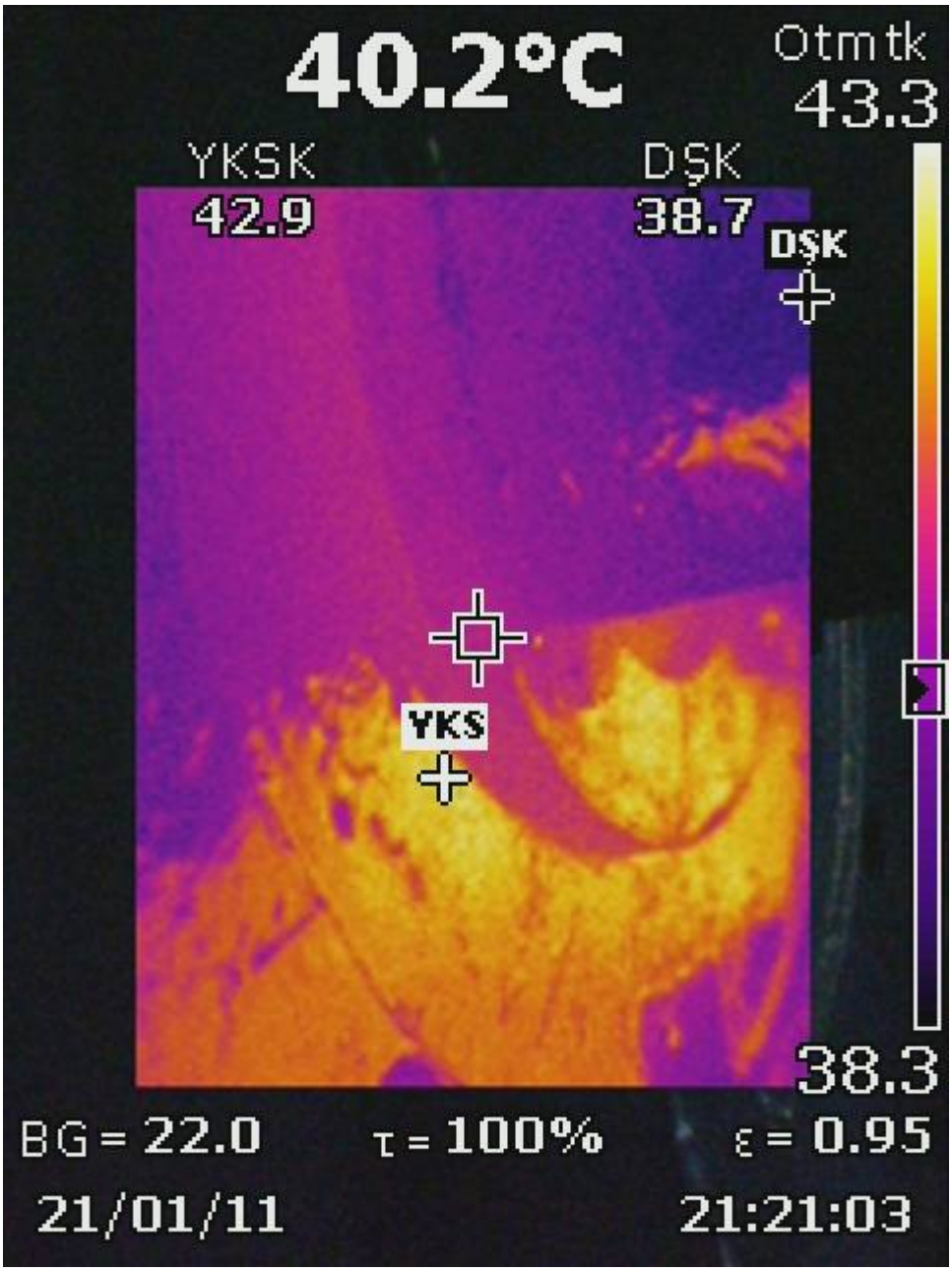
WIRE CALENDRA – TOP ROLL ARKA YATAK



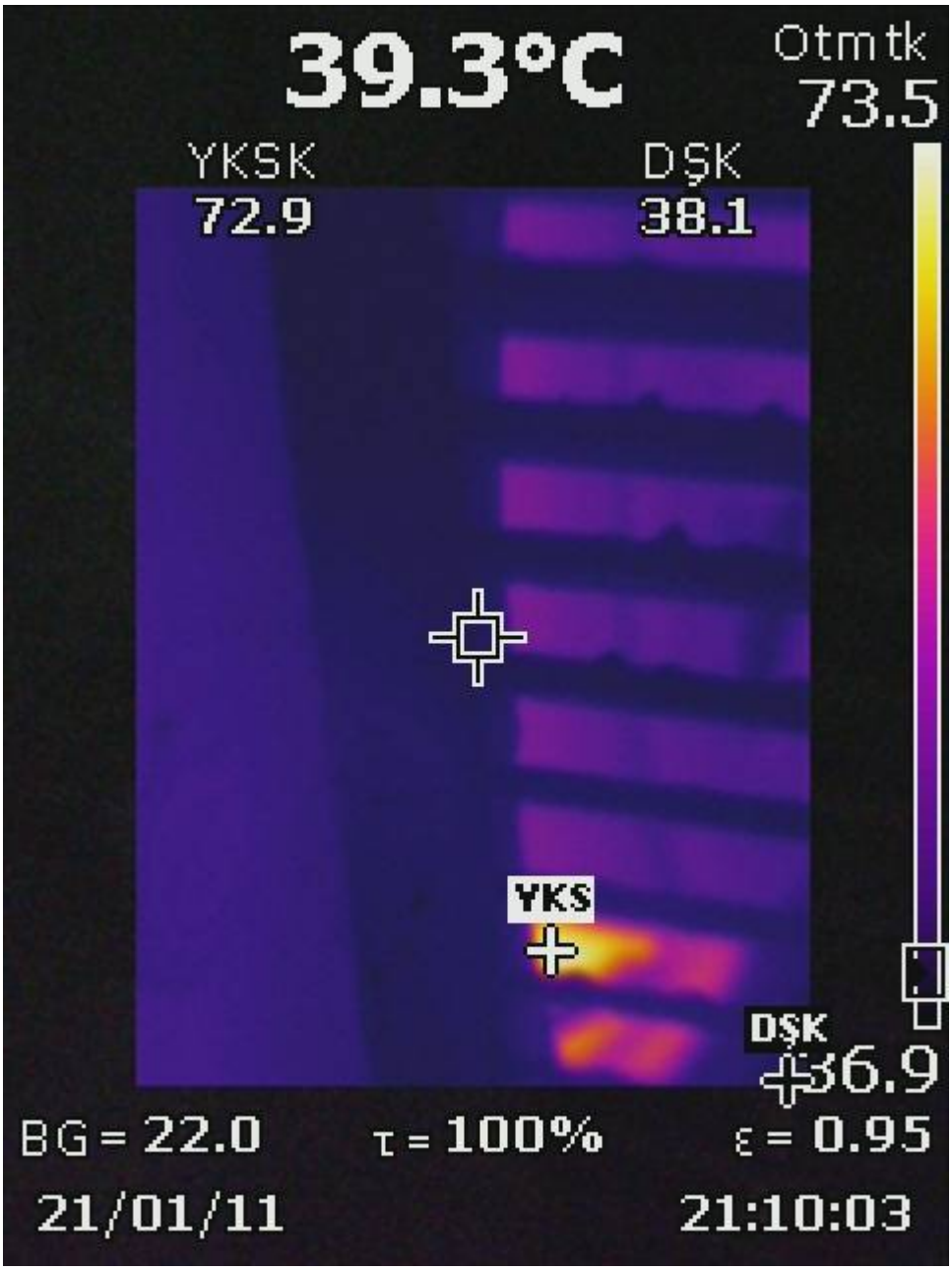
WIRE CALENDRA PRESS. ROLL ÖN YATAK



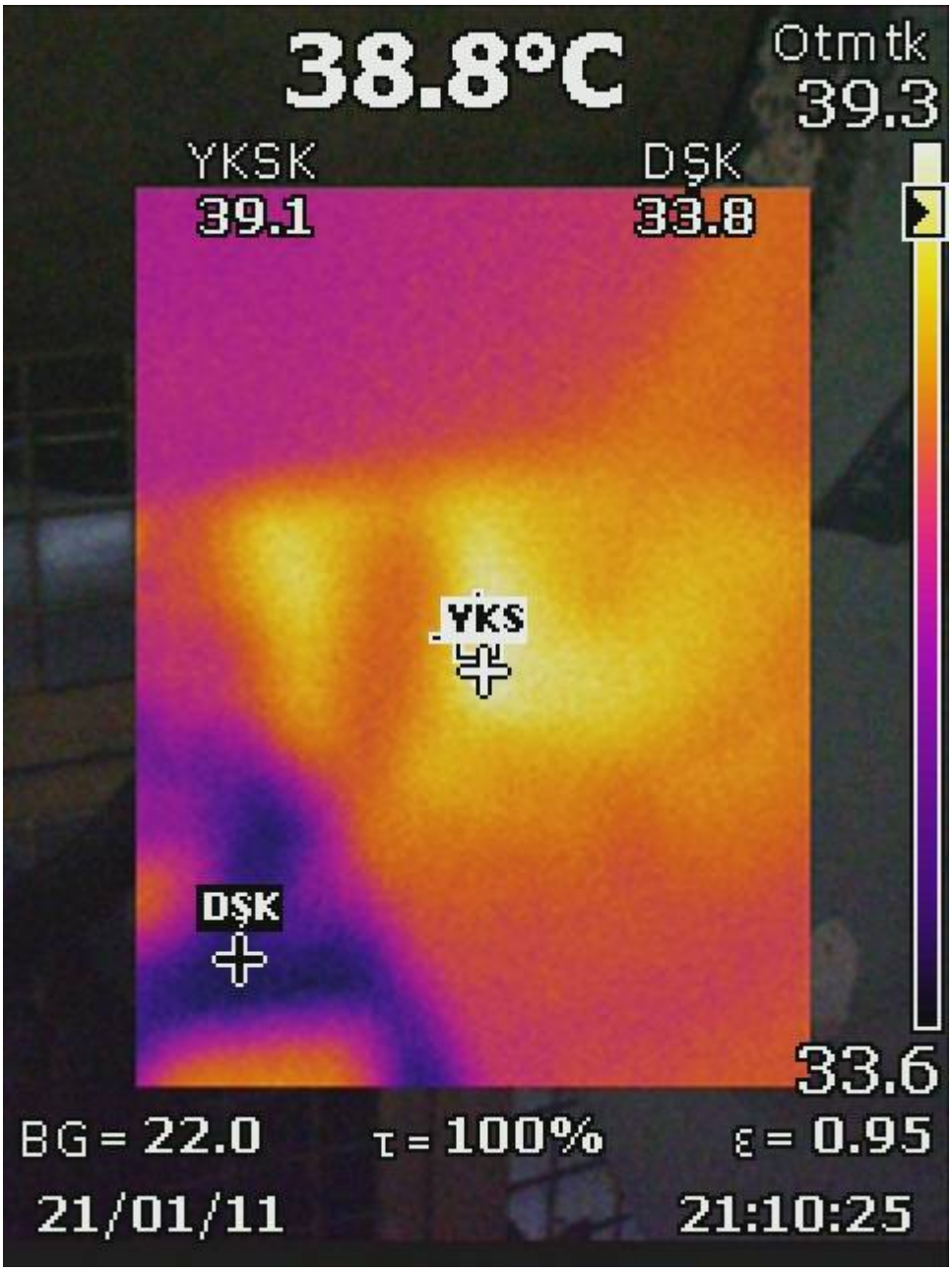
WIRE CALENDRA PRESS. ROLL ARKA YATAK



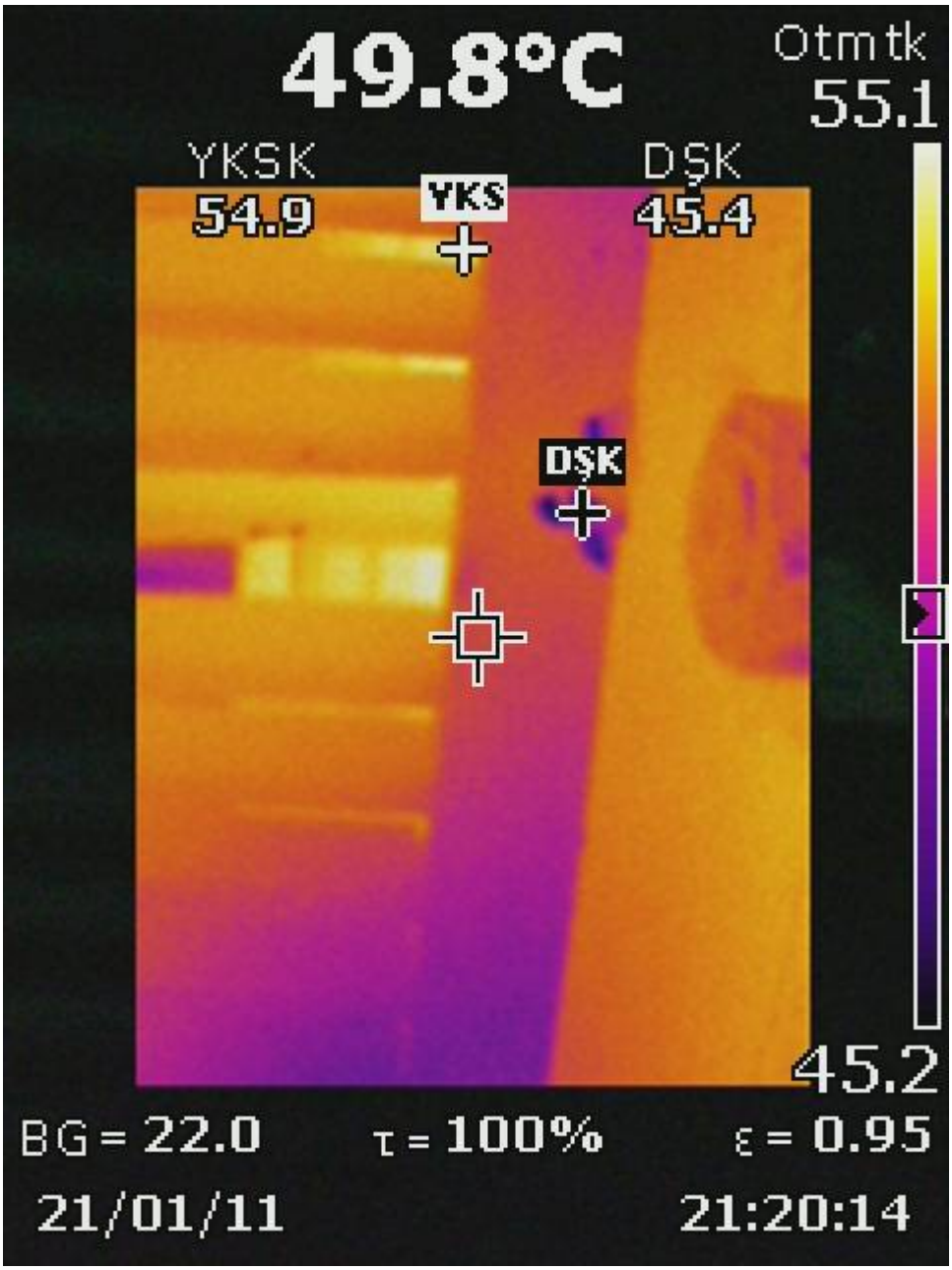
WIRE CALENDRA FIXED ROLL ÖN YATAK



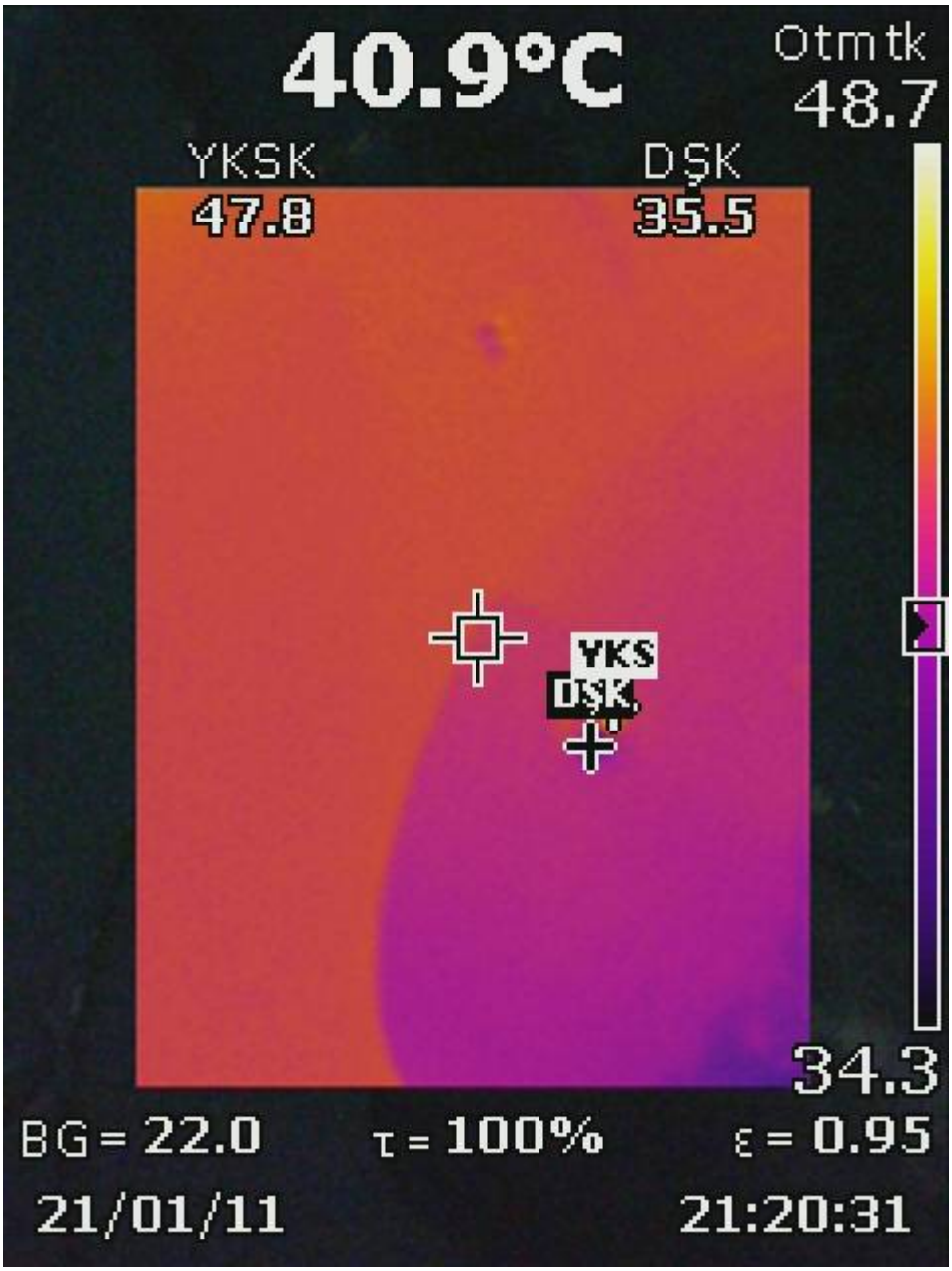
WIRE CALENDRA FIXED ROLL ARKA YATAK



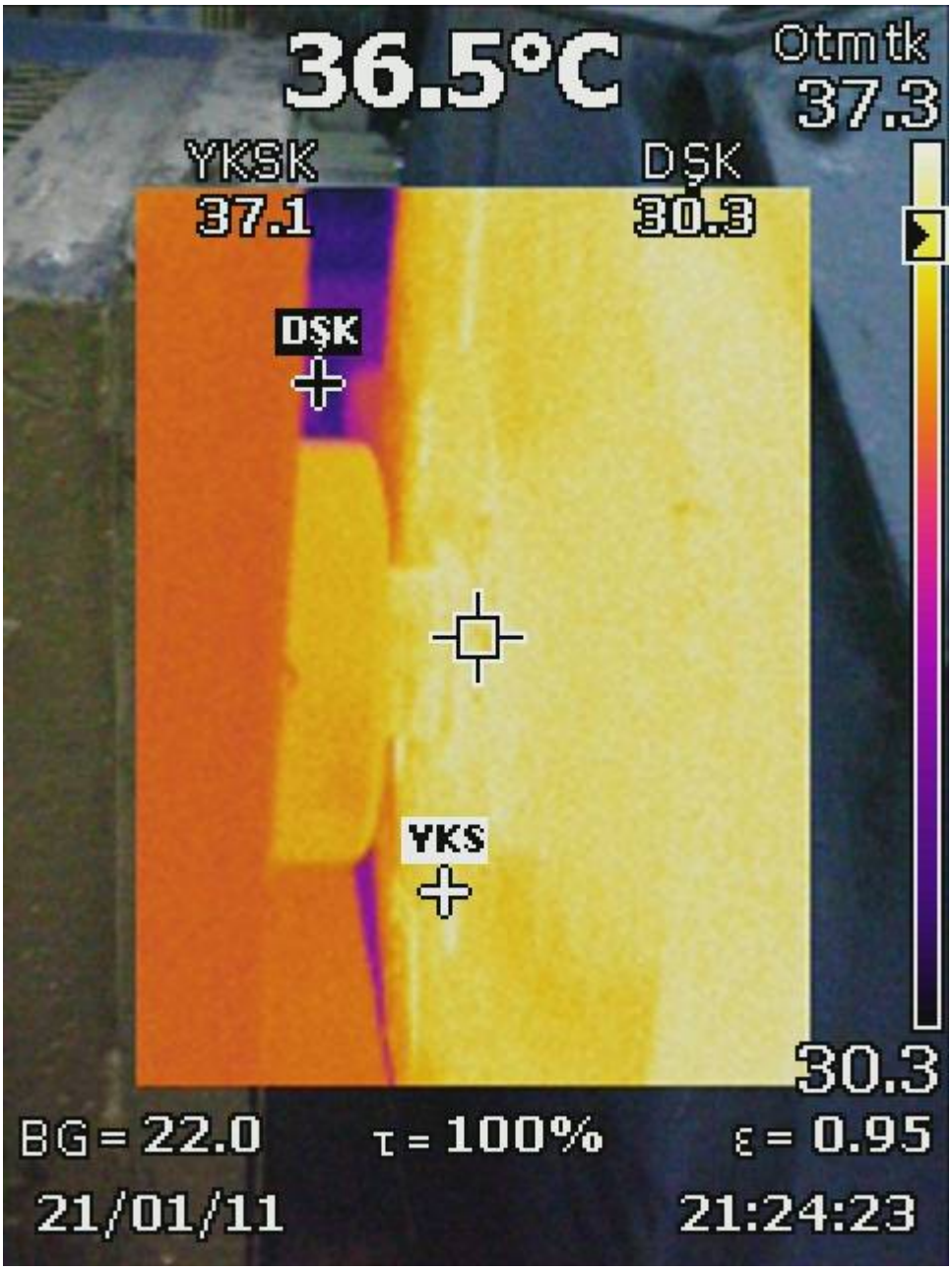
WIRE CALENDRA BOTTOM ROLL ÖN YATAK



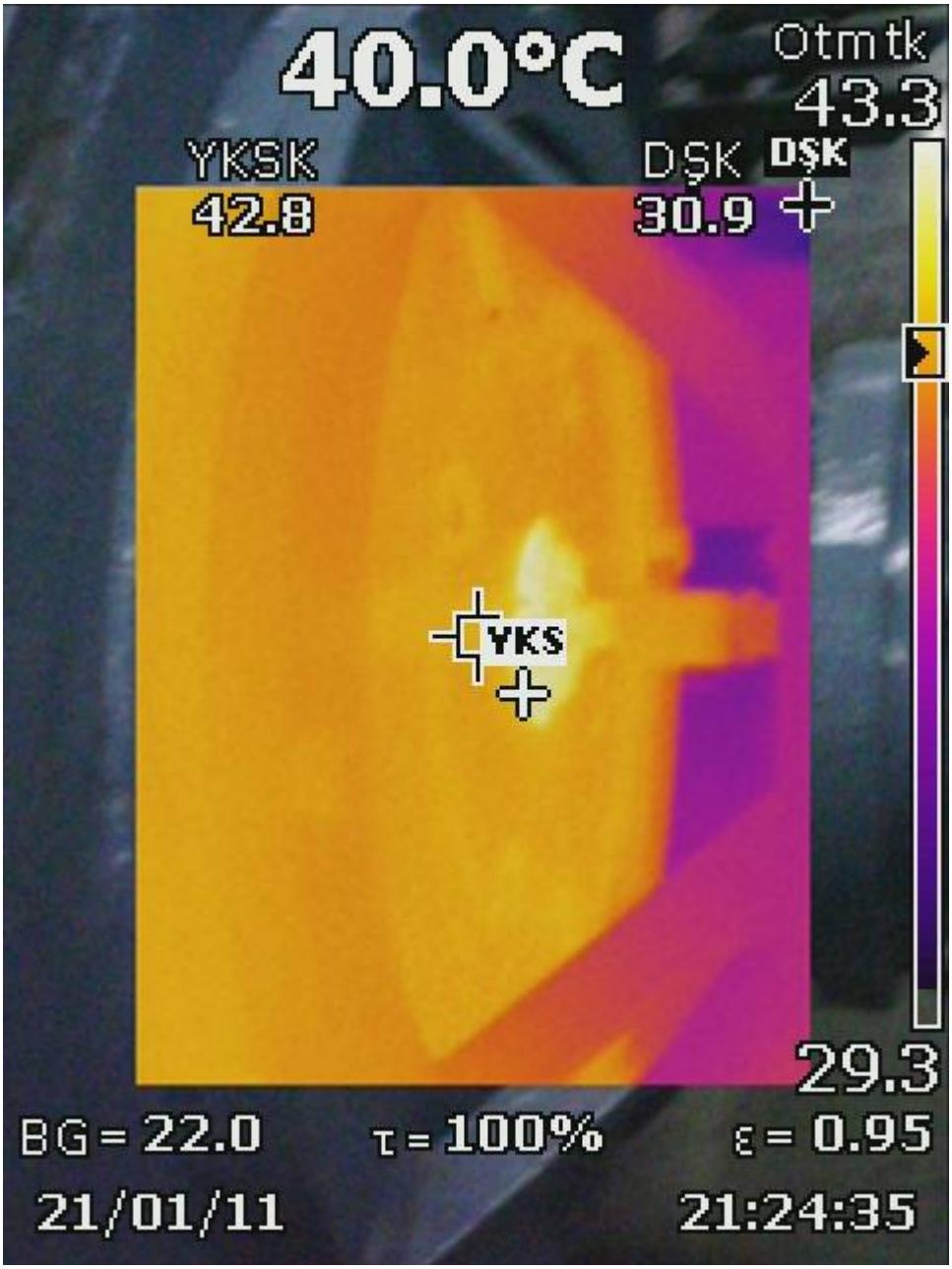
WIRE CALENDRA BOTTOM ROLL ARKA YATAK



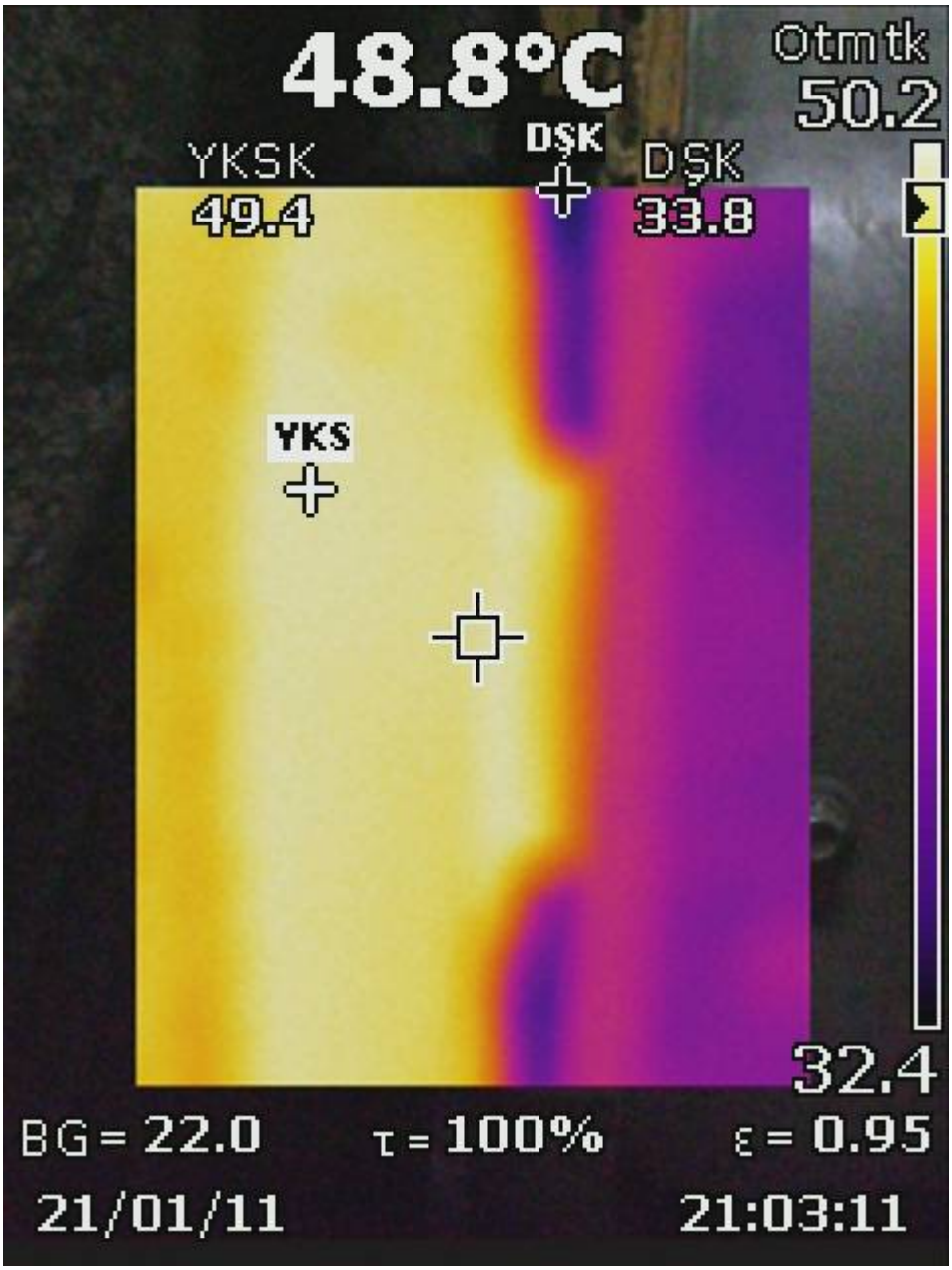
WIRE ROLL-14 MILL BESL. MILI ÖN YATAK



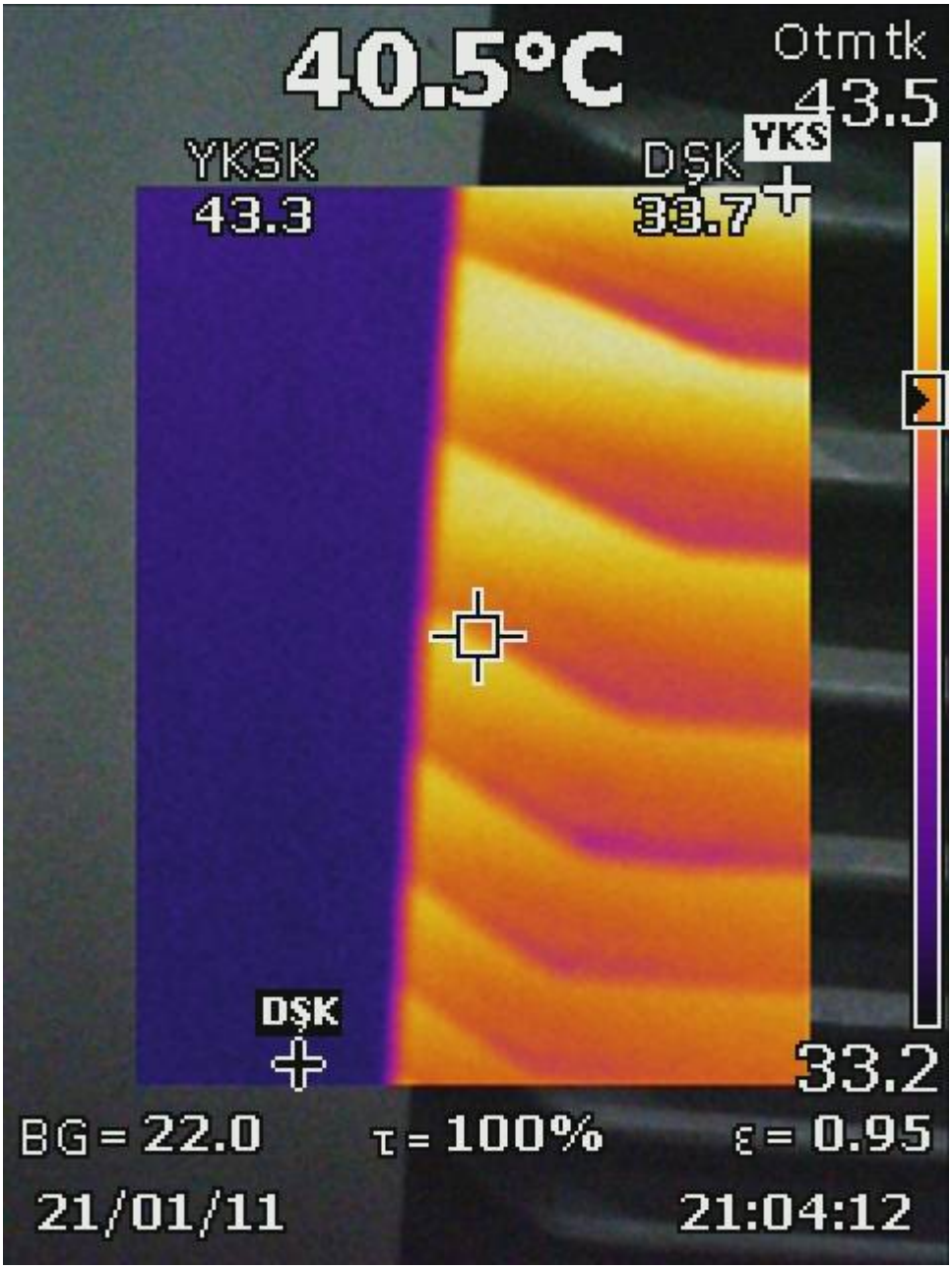
WIRE ROLL-14 MILL BESL. MILI ARKA YATAK



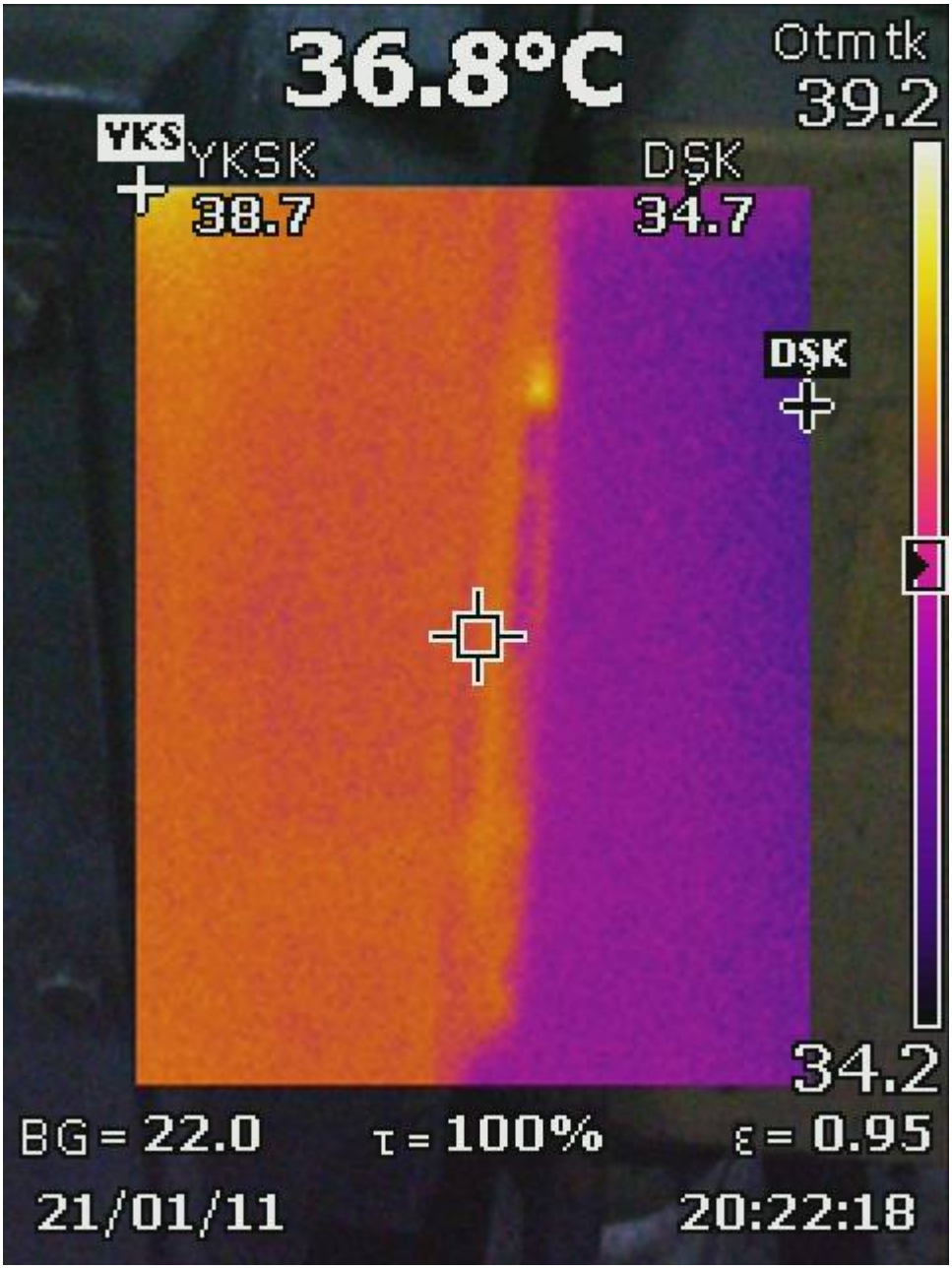
GUM CALENDRA KIRICI MILL ÖN YATAK



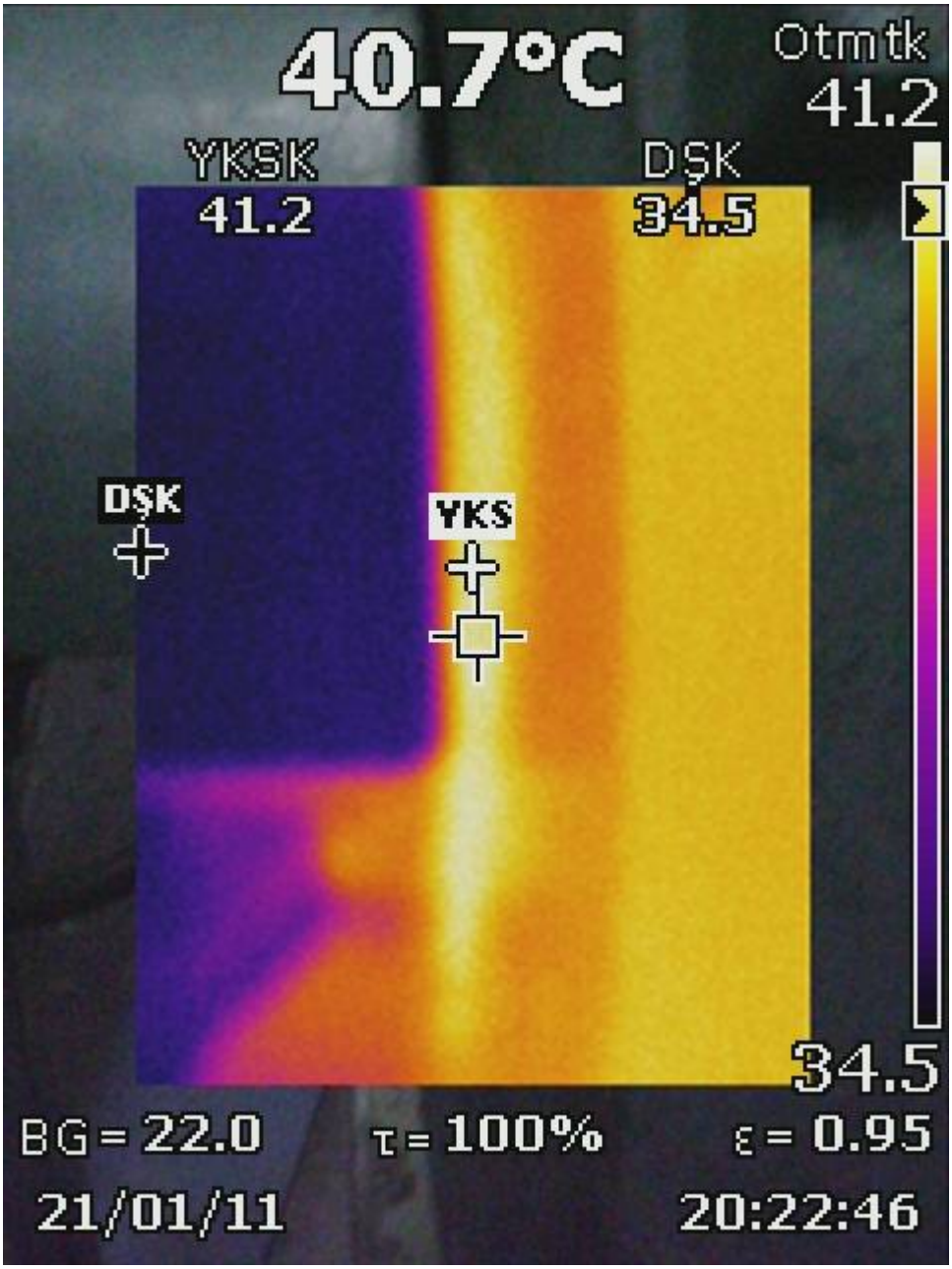
GUM CALENDRA KIRICI MILL ARKA YATAK



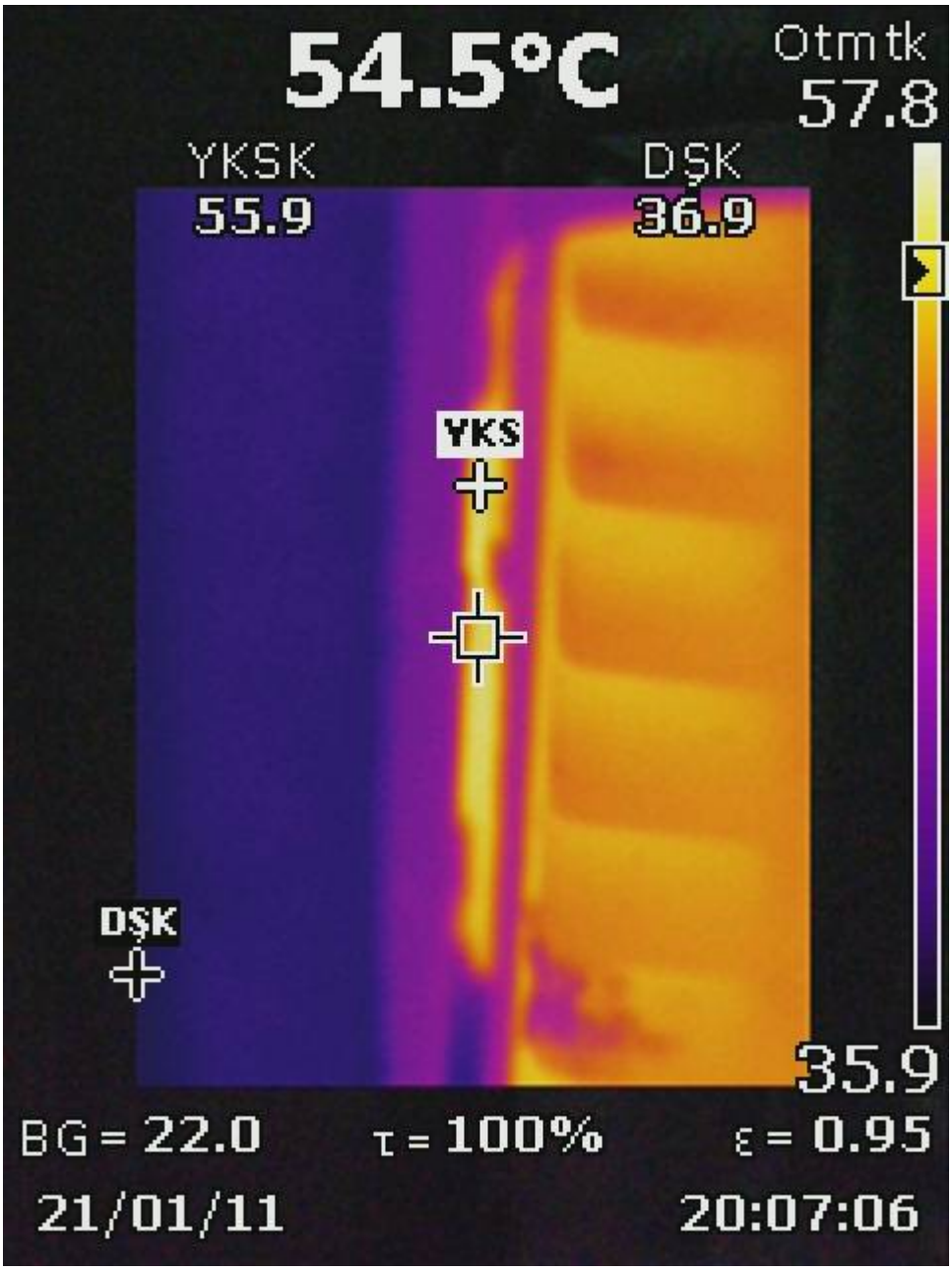
GUM CALENDRA -4 ROLL ANA MOTOR ÖN YATAK



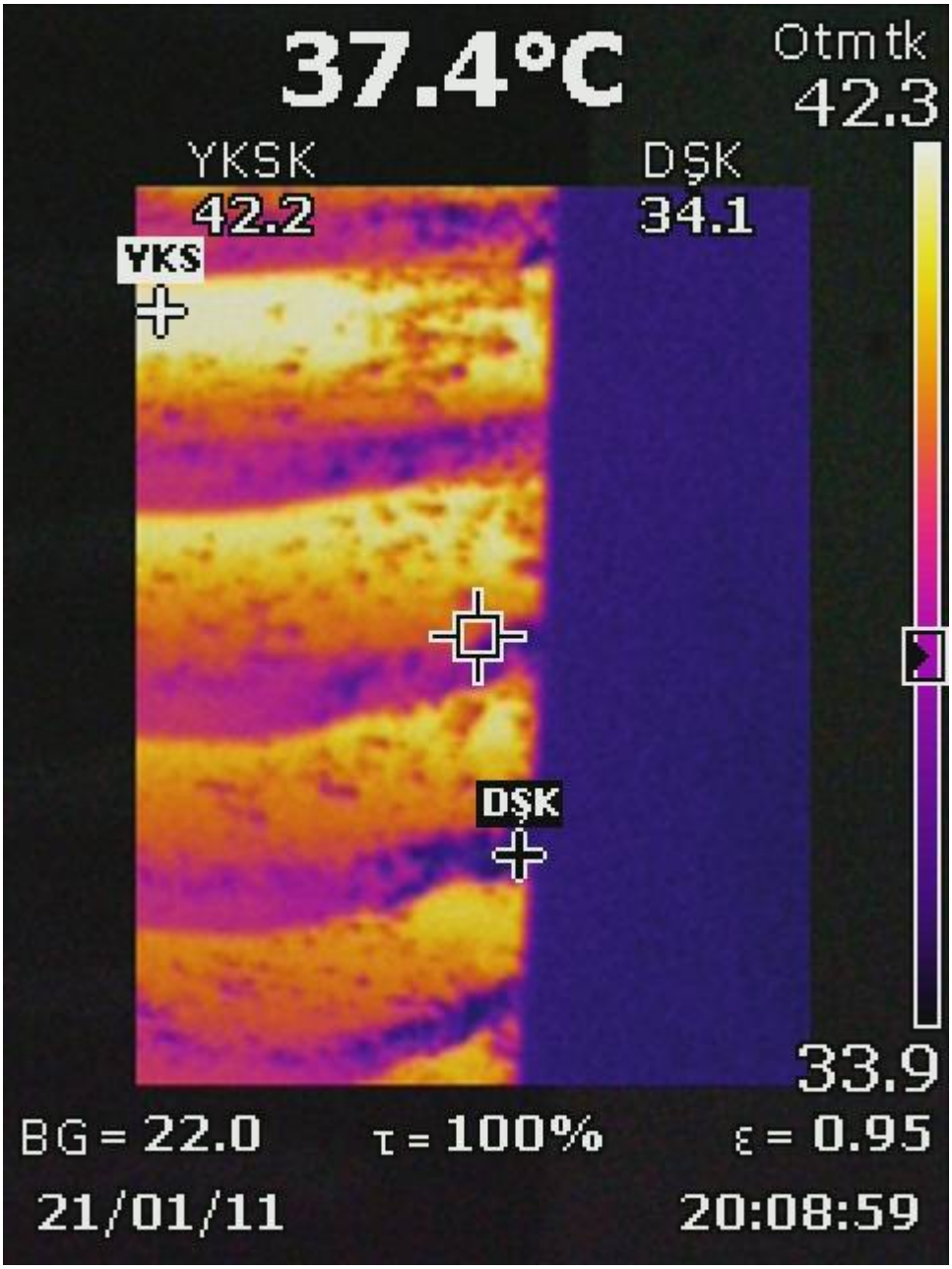
GUM CALENDRA -4 ROLL ANA MOTOR ARKA YATAK



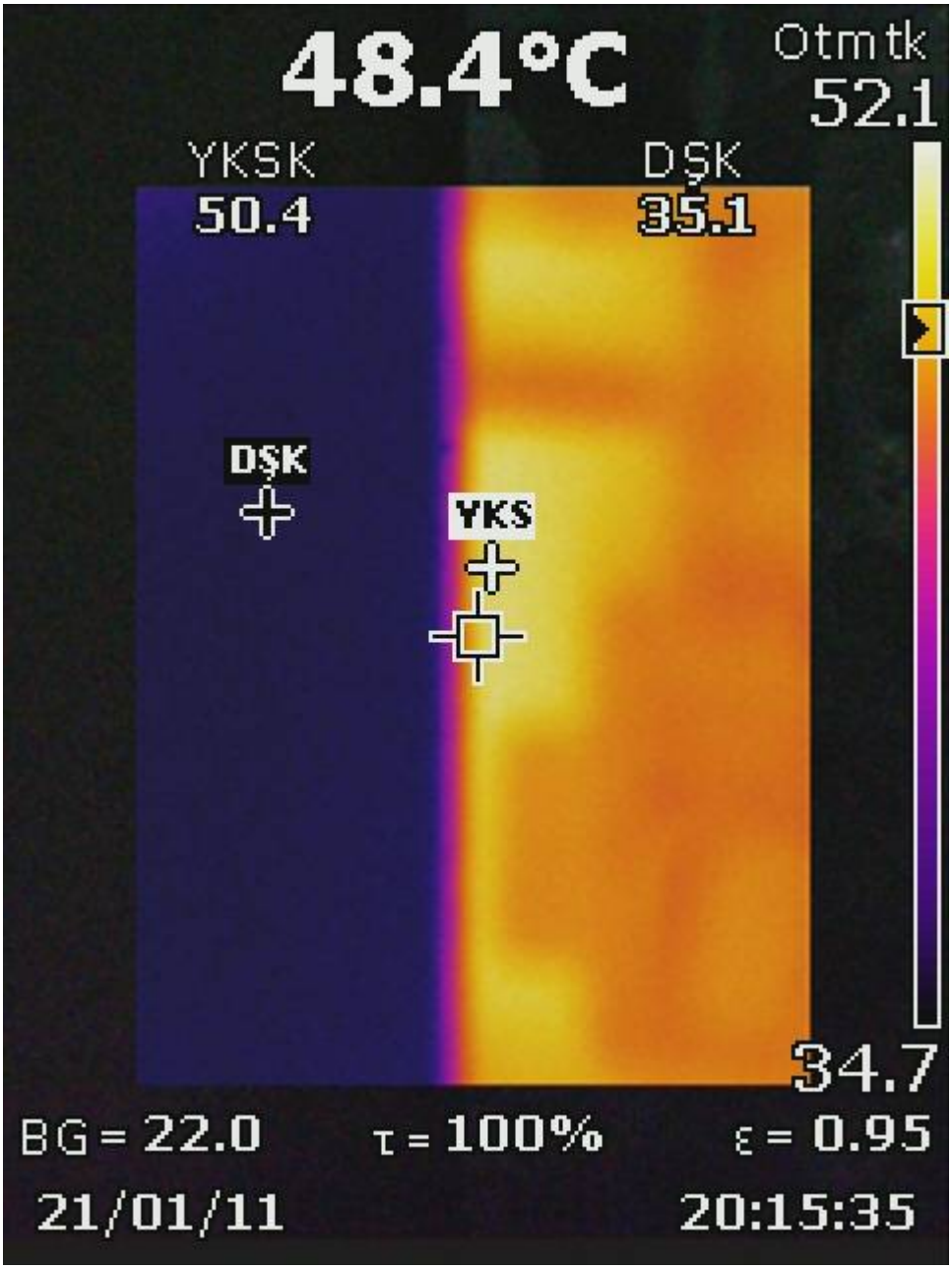
OPEN MILL -3 NOLU MILL MOTOR ÖN YATAK



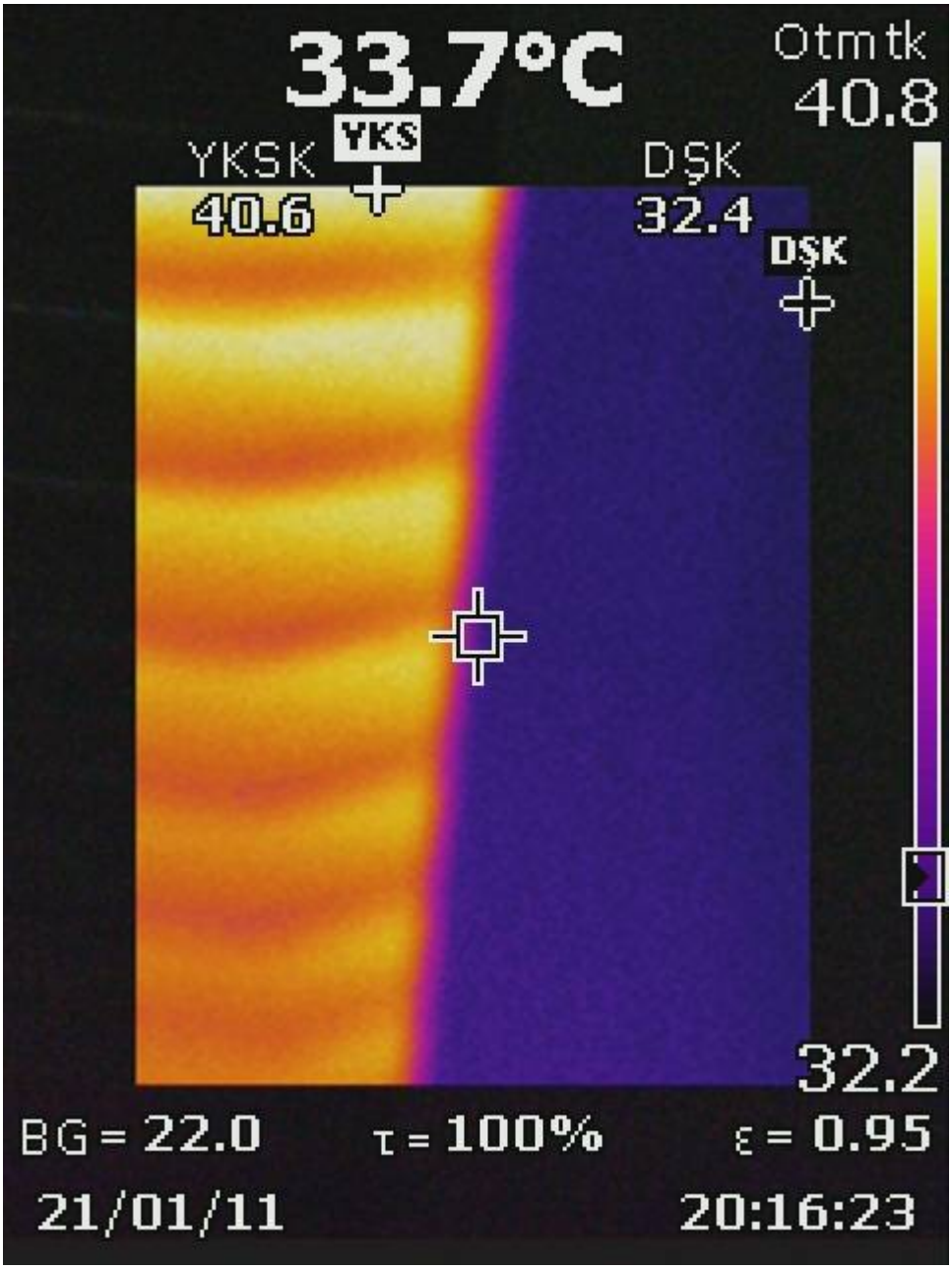
OPEN MILL -3 NOLU MILL MOTOR ARKA YATAK



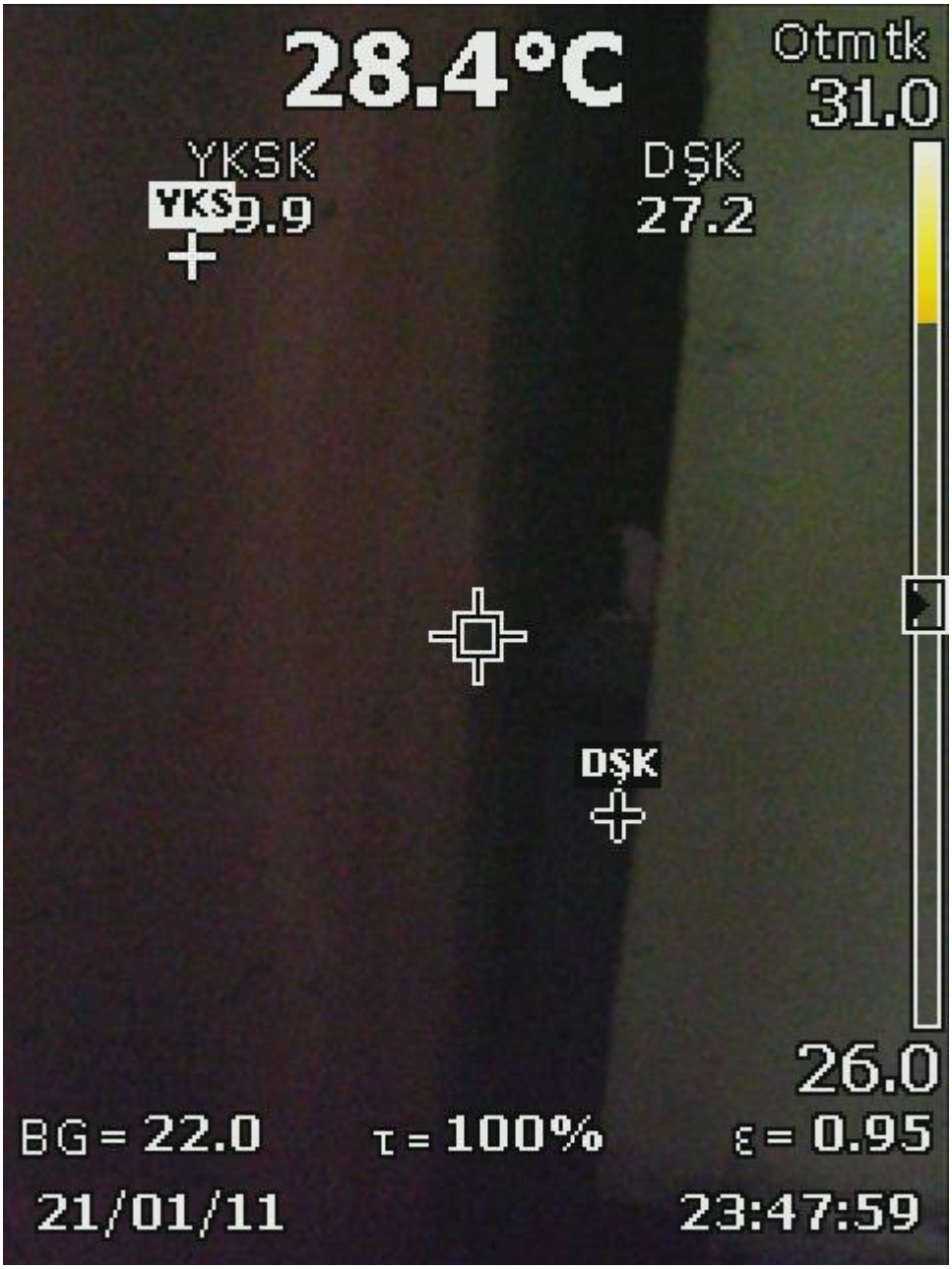
OPEN MILL -11 NOLU MILL MOTOR ÖN YATAK



OPEN MILL -11 NOLU MILL MOTOR ARKA YATAK

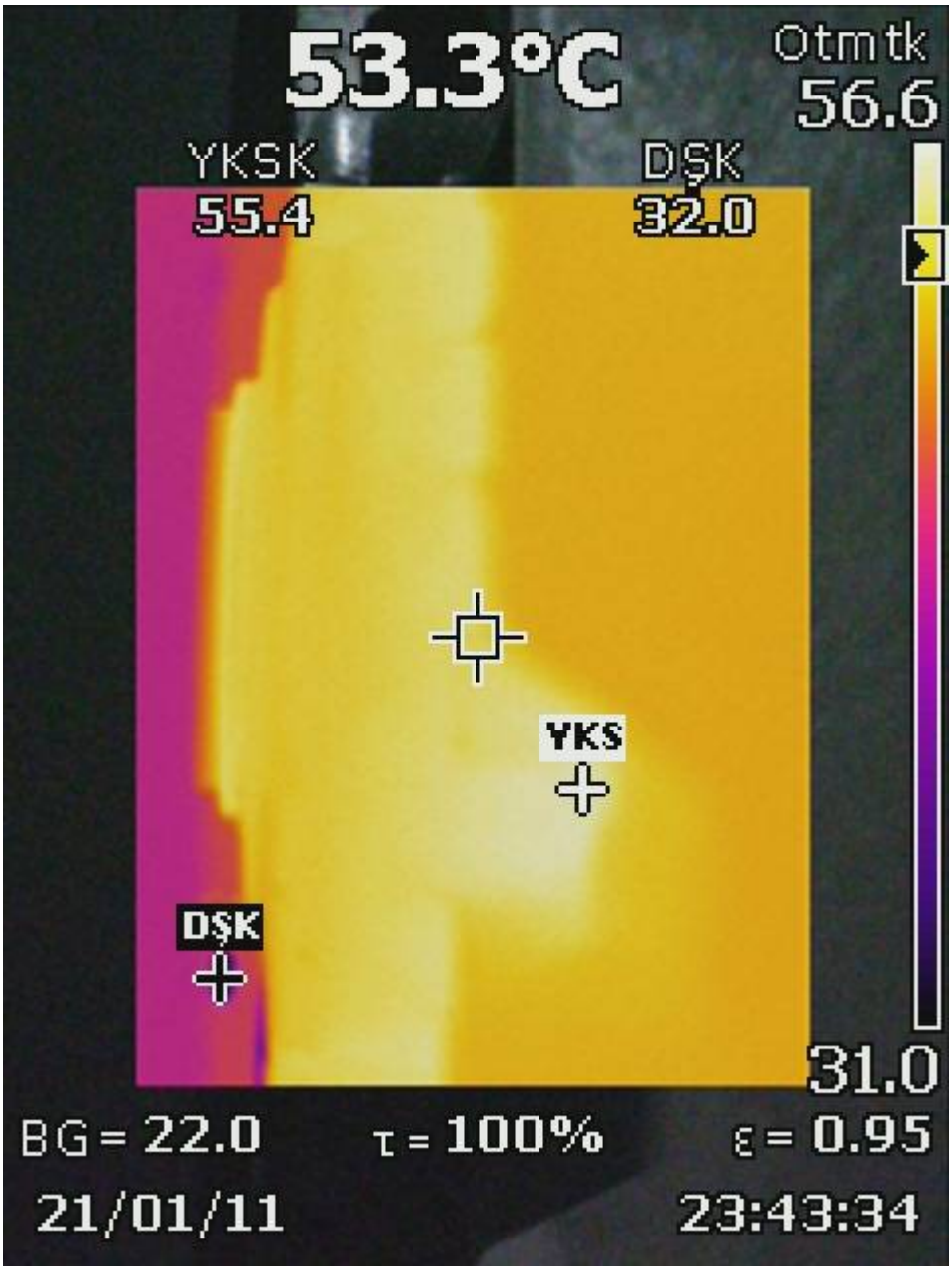


KAZAN DAİRESİ FAB. SUYU POMP.1 ÖN YATAK

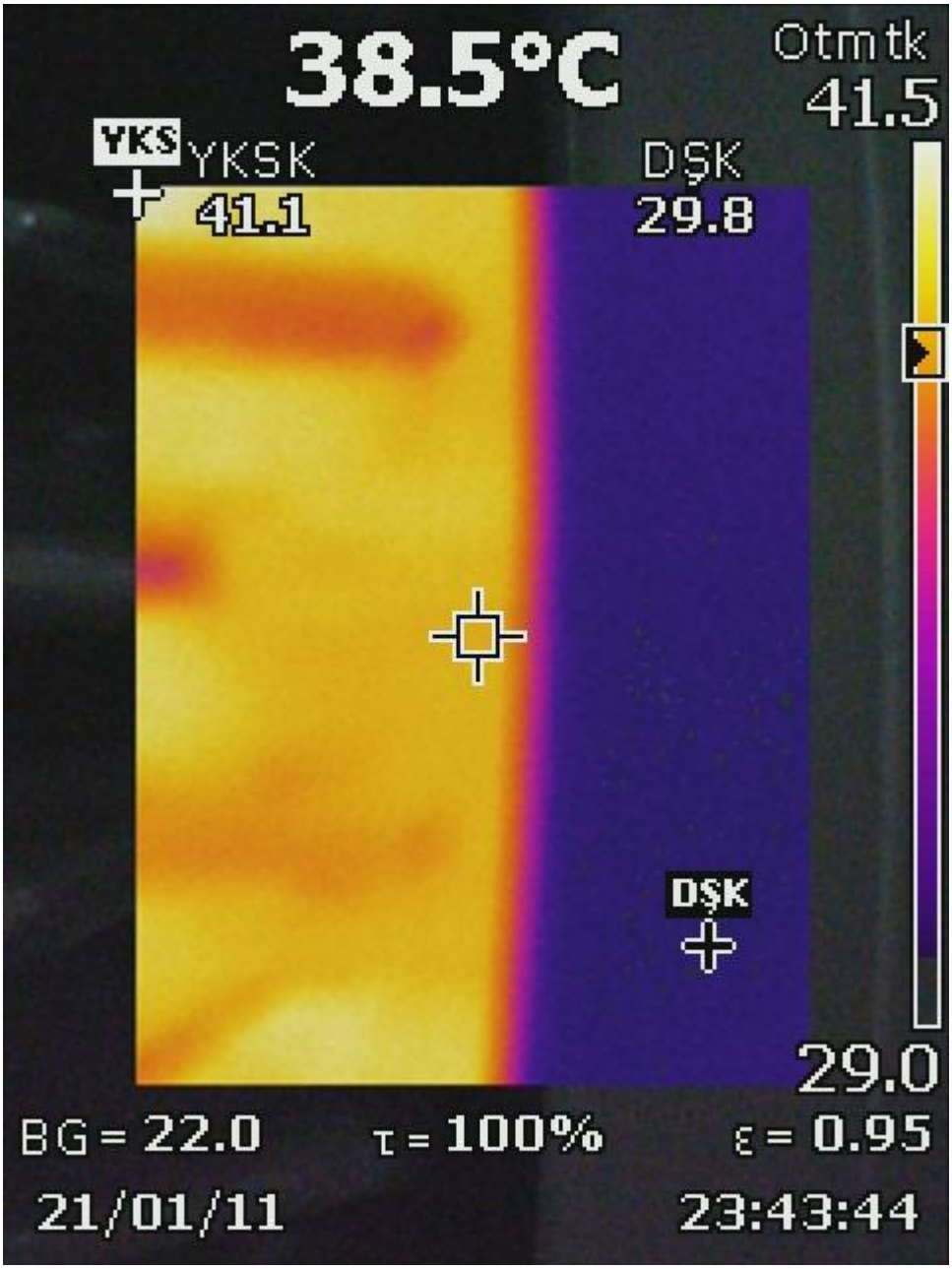


KAZAN DAİRESİ FAB. SUYU POMP.1 ARKA YATAK

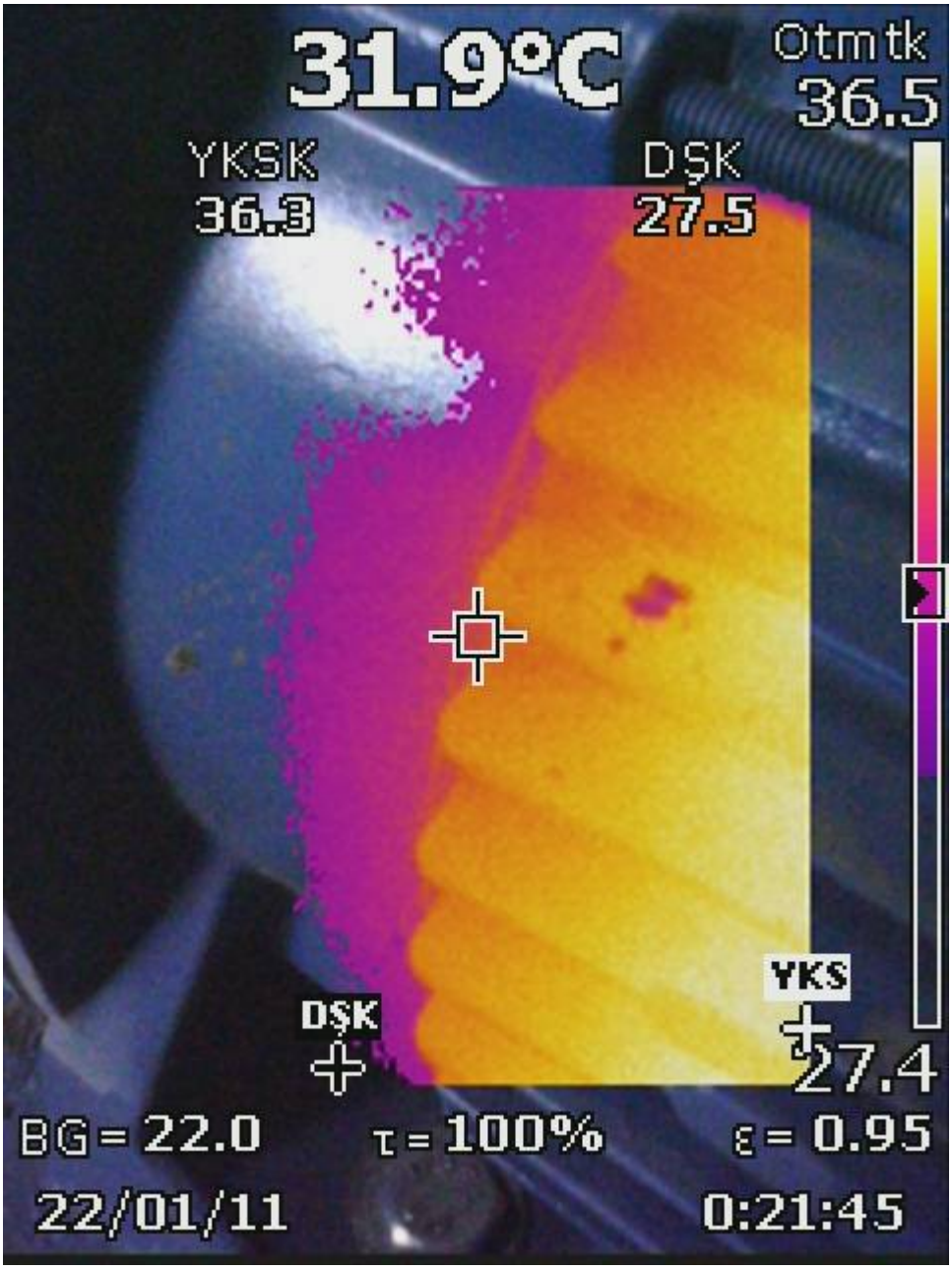
KAZAN DAİRESİ FAB. SUYU POMP.2 ÖN YATAK



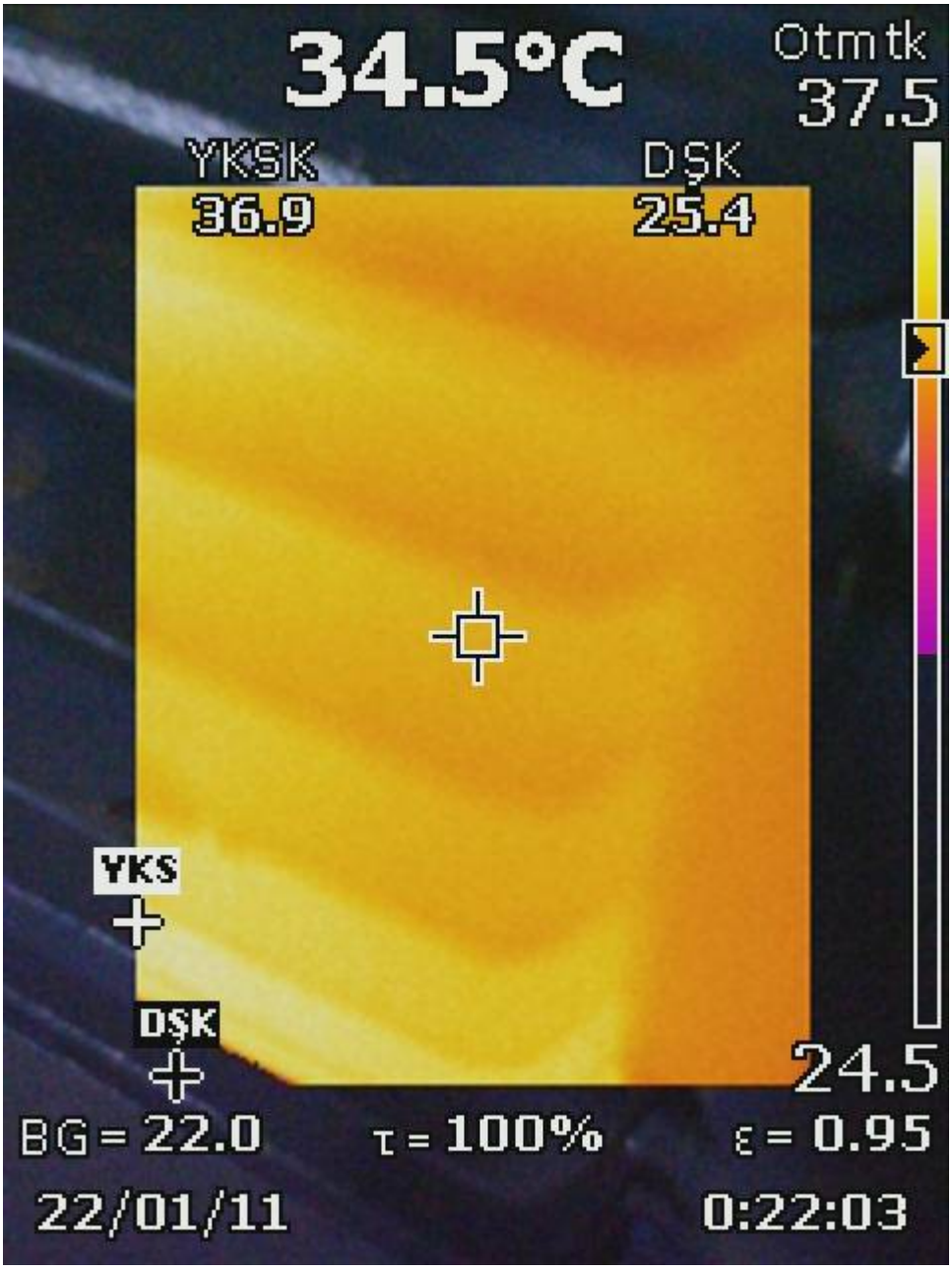
KAZAN DAİRESİ FAB. SUYU POMP.2 ARKA YATAK



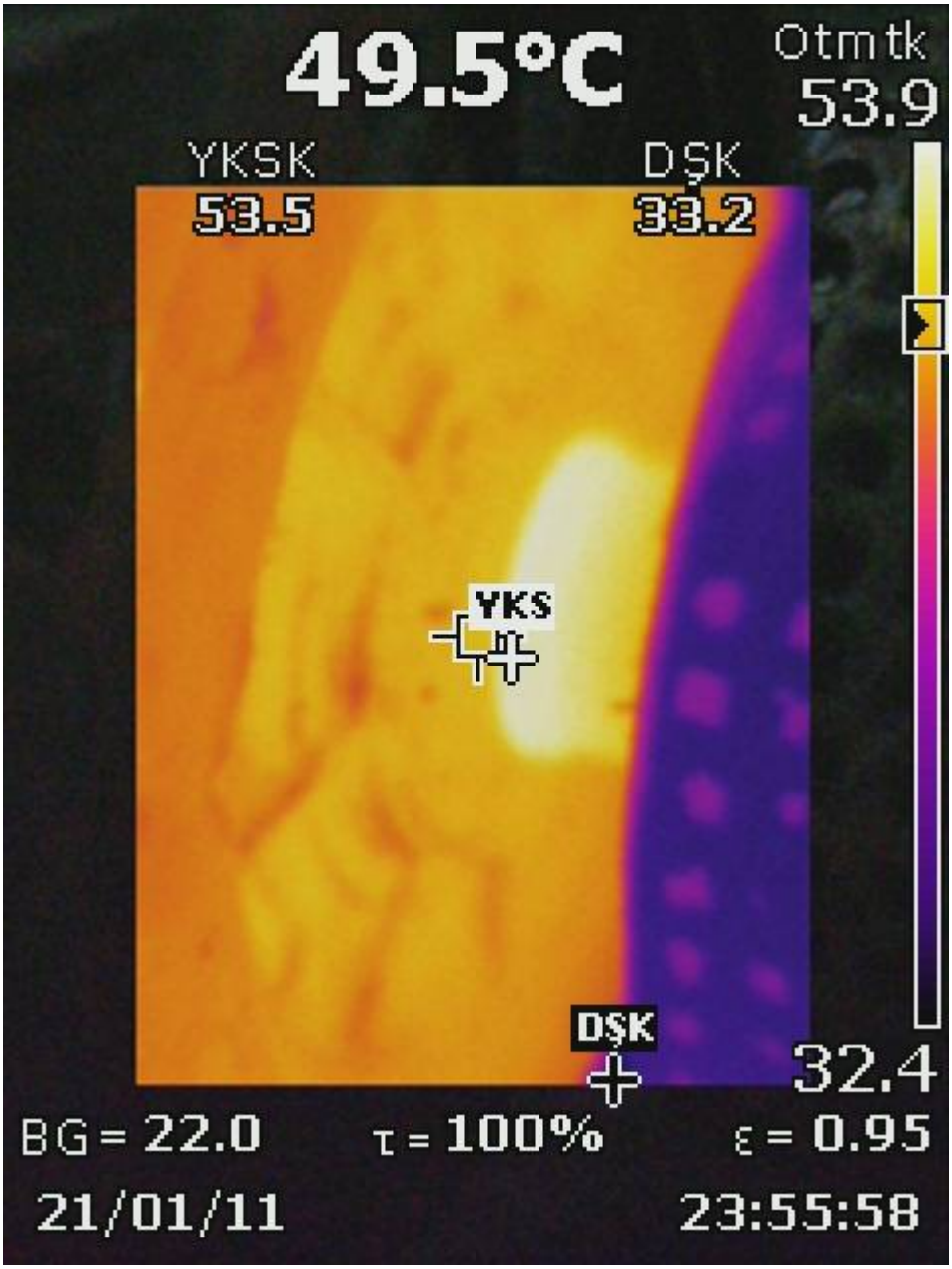
KAZAN DAİRESİ PRESS. POMP.2 ÖN YATAK



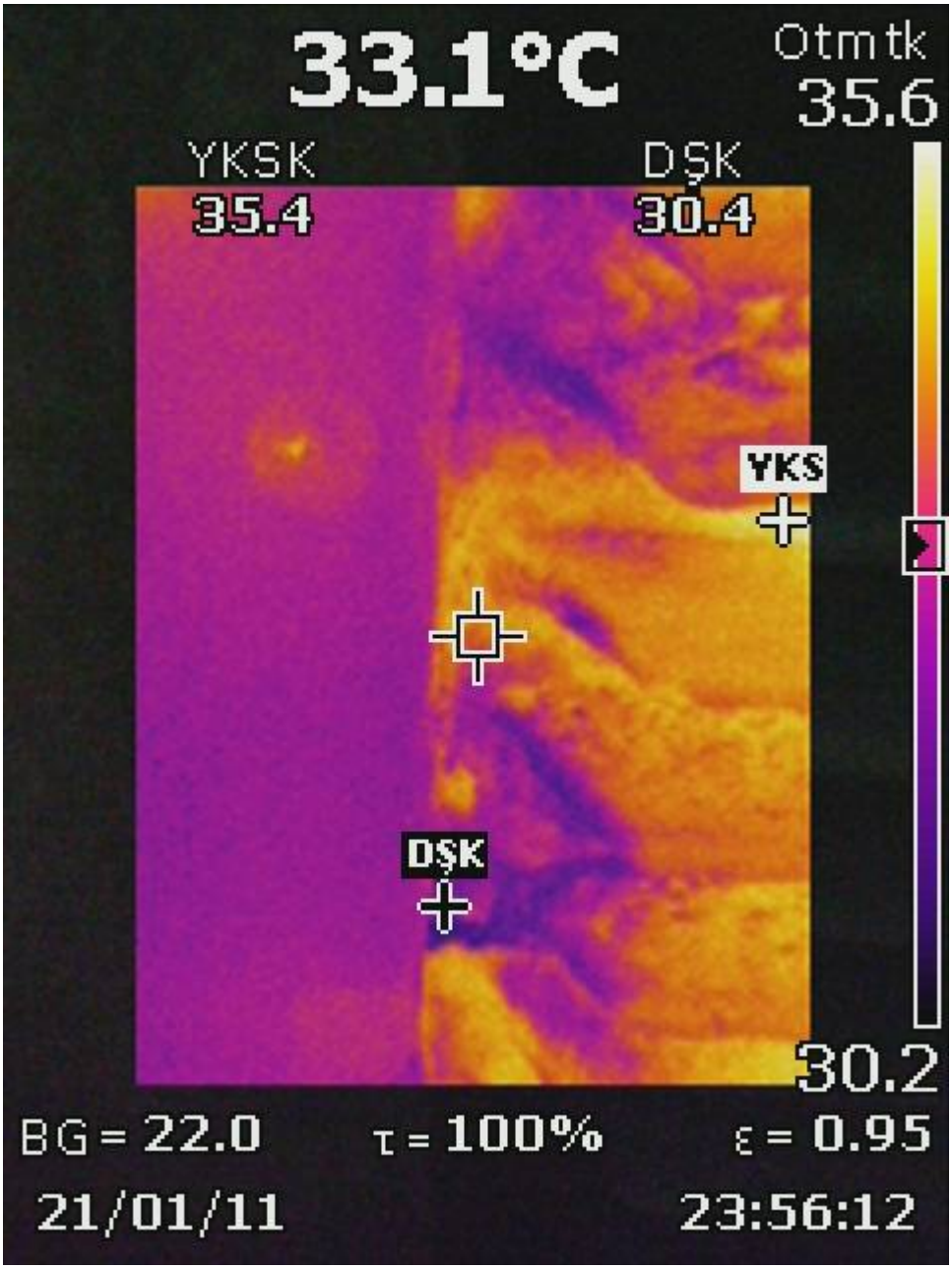
KAZAN DAİRESİ PRESS. POMP.2 ARKA YATAK



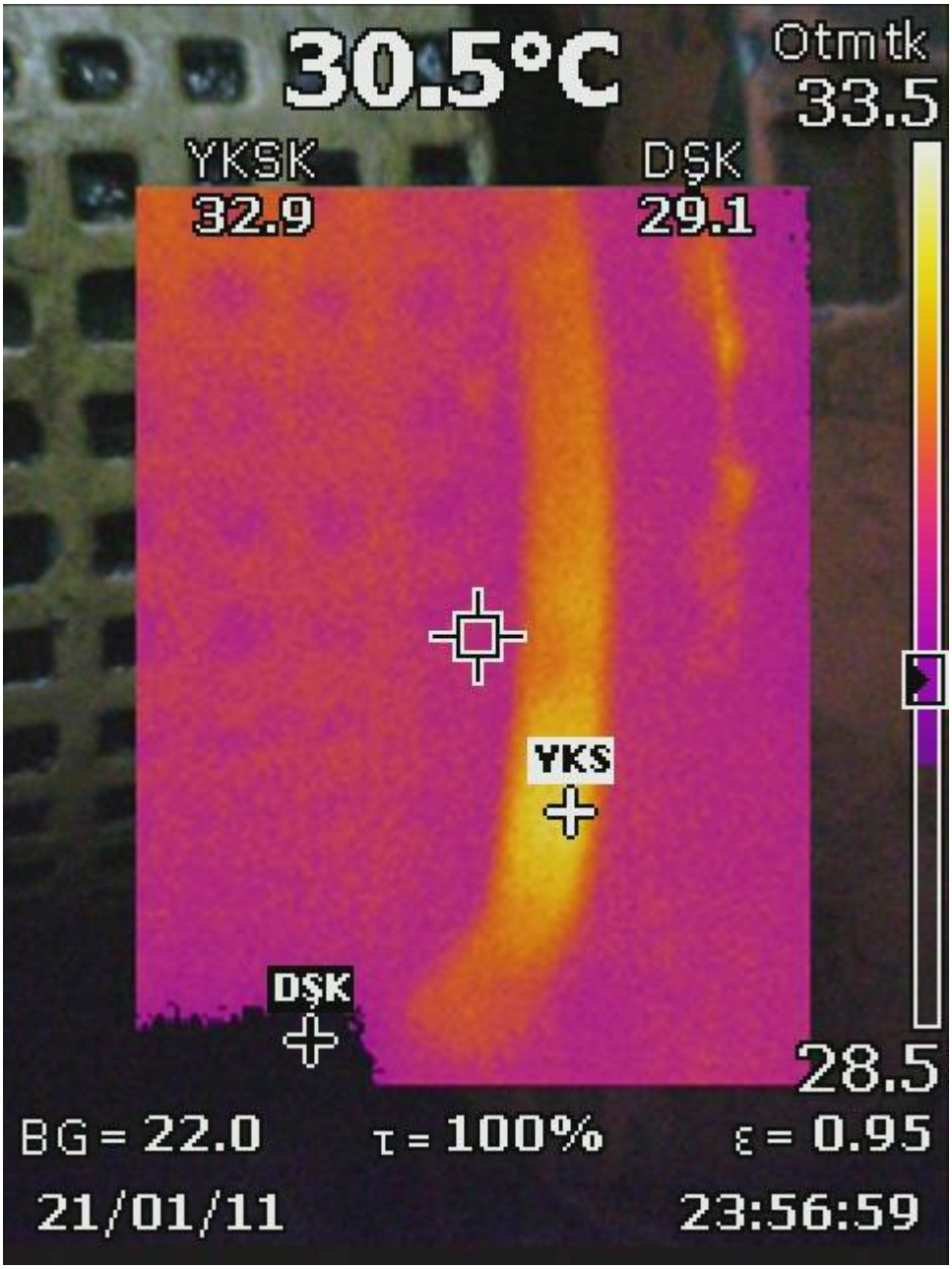
KAZAN DAİRESİ FEED SUYU P2 ÖN YATAK



KAZAN DAİRESİ FEED SUYU P2 ARKA YATAK

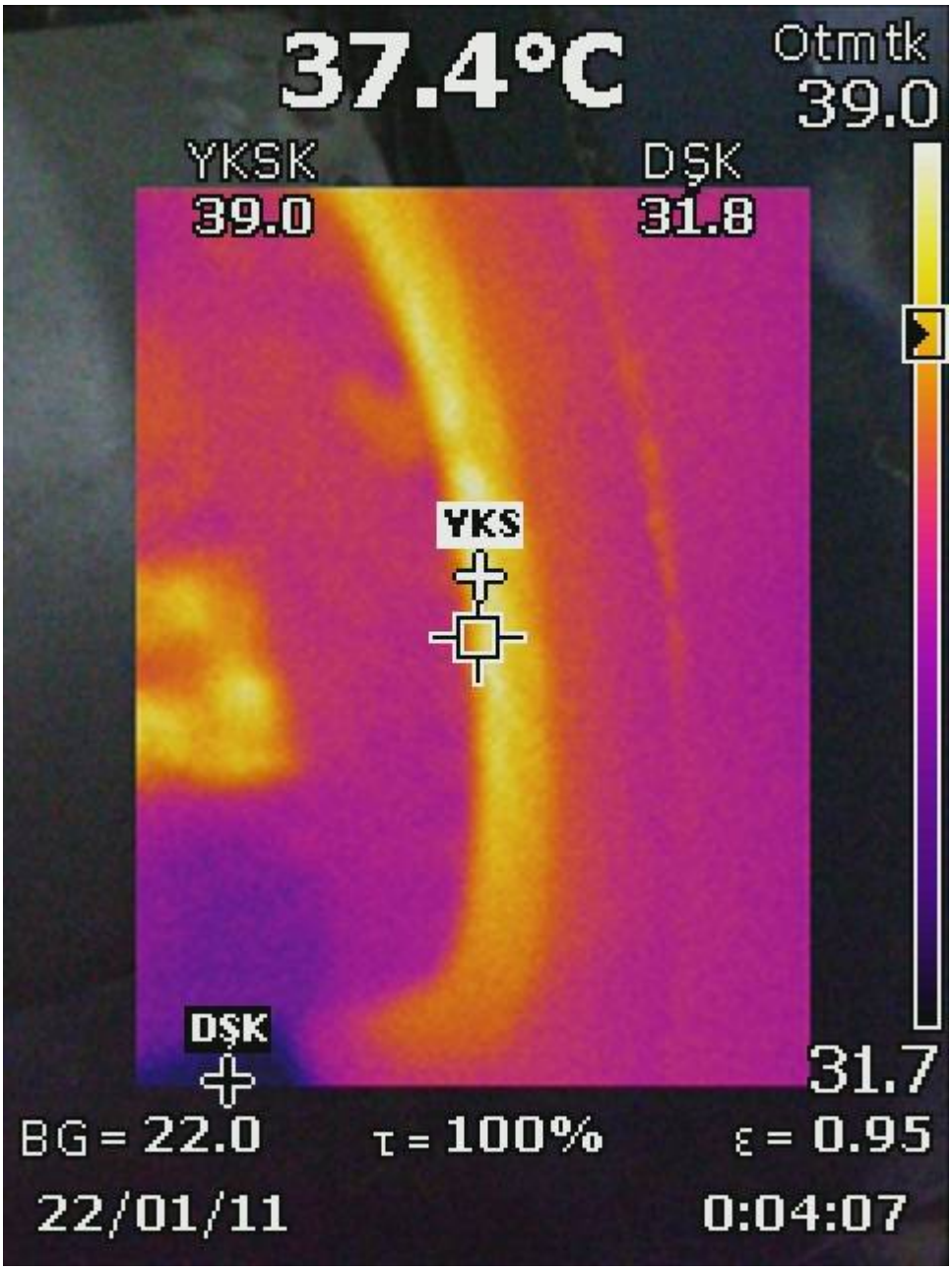


KAZAN DAİRESİ FEED SUYU P3 ÖN YATAK

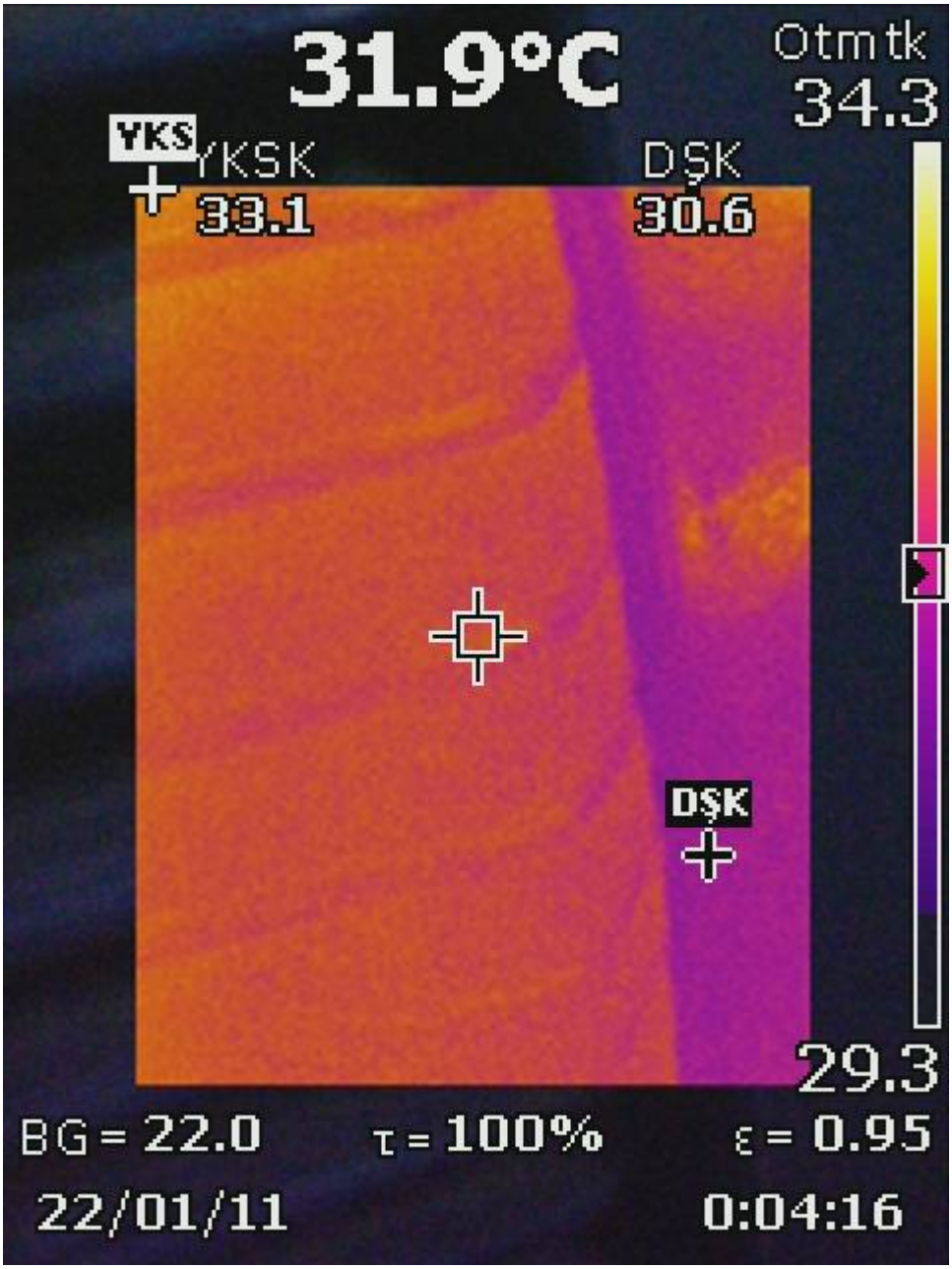


KAZAN DAİRESİ FEED SUYU P3 ARKA YATAK

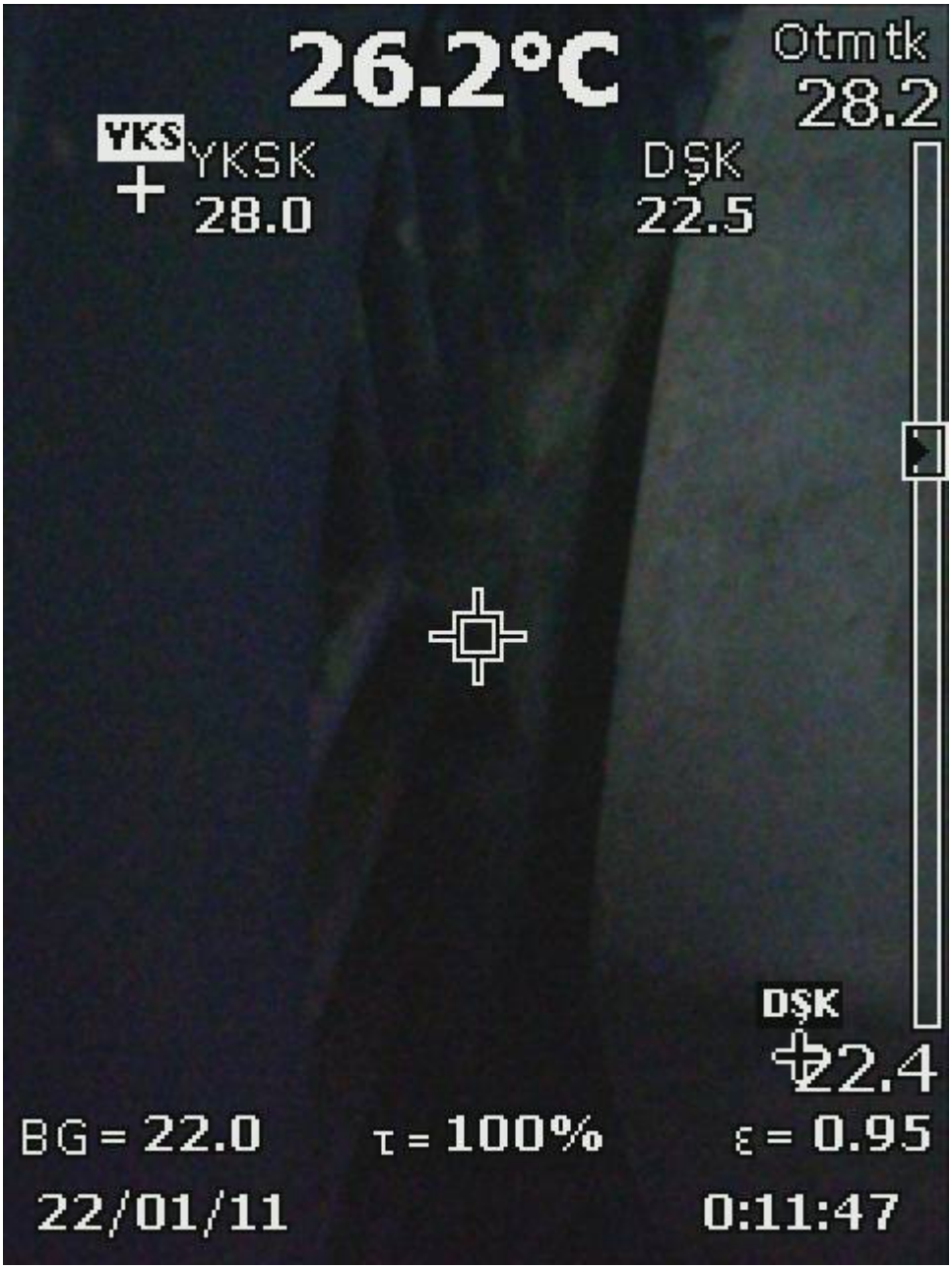
KAZAN DAİRESİ BANYO POMPA SICAK ÖN YATAK



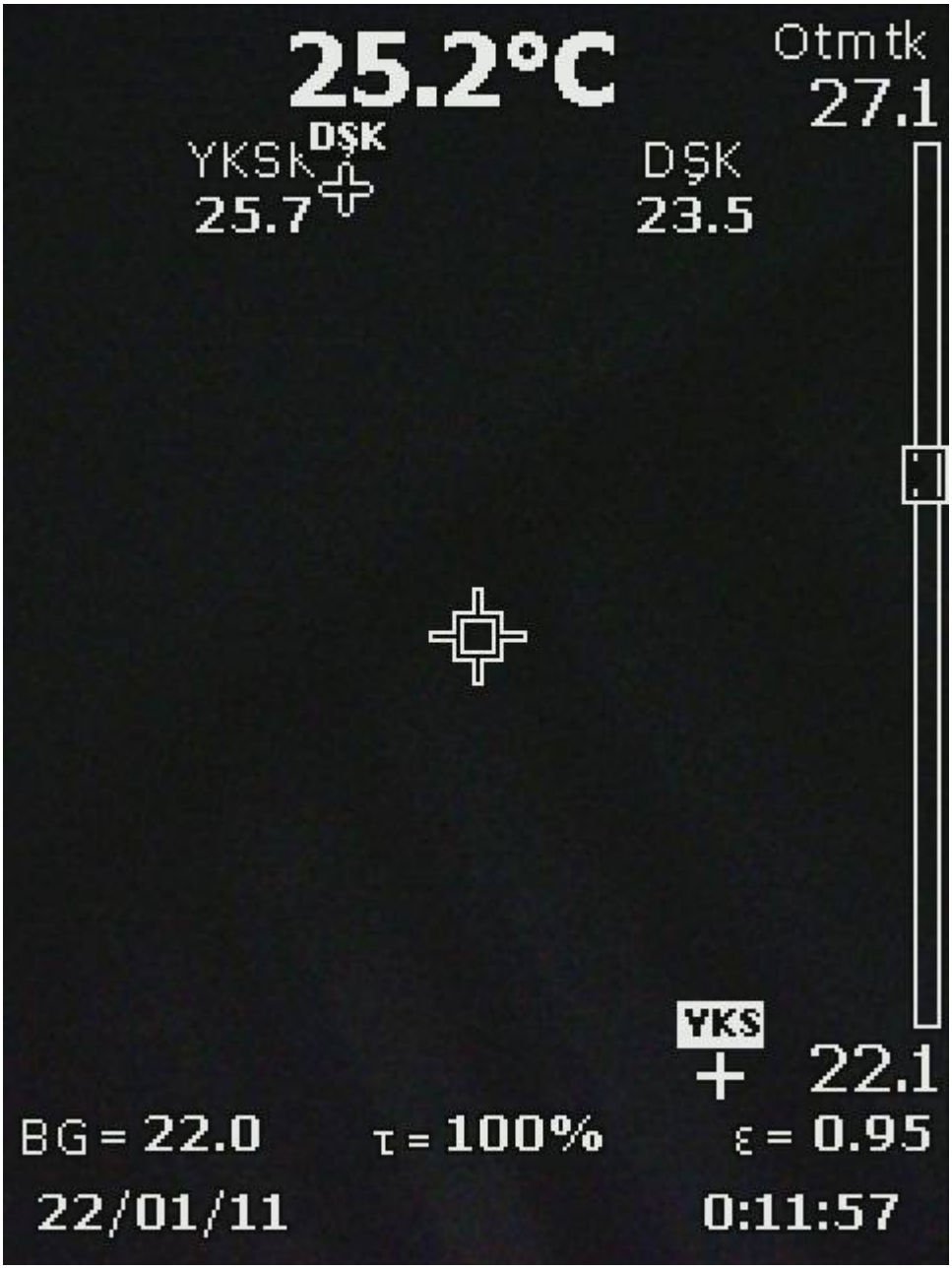
KAZAN DAİRESİ BANYO POMPA SICAK ARKA YATAK



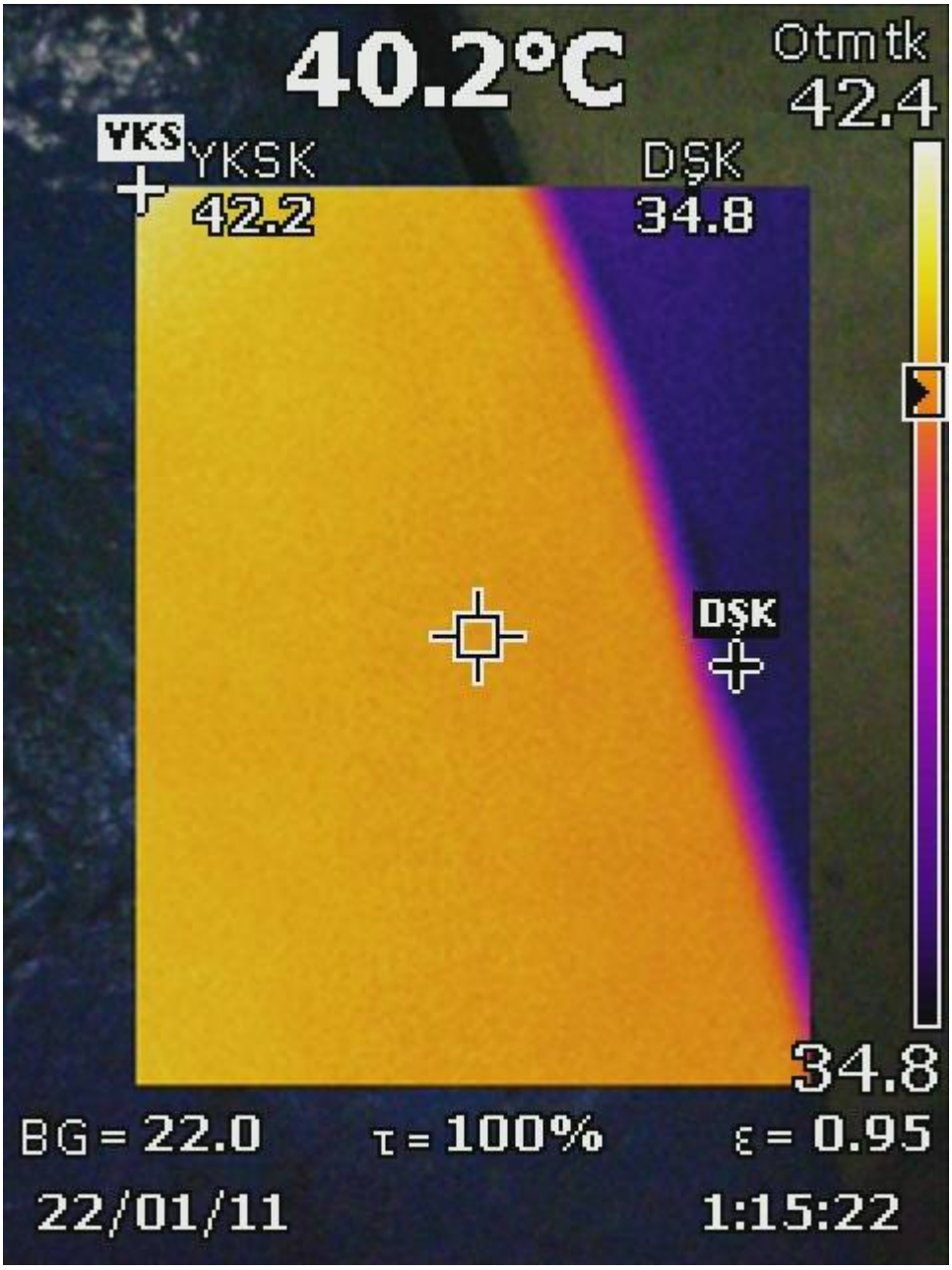
KAZAN DAİRESİ BANYO POMPA SOĞUK ÖN YATAK



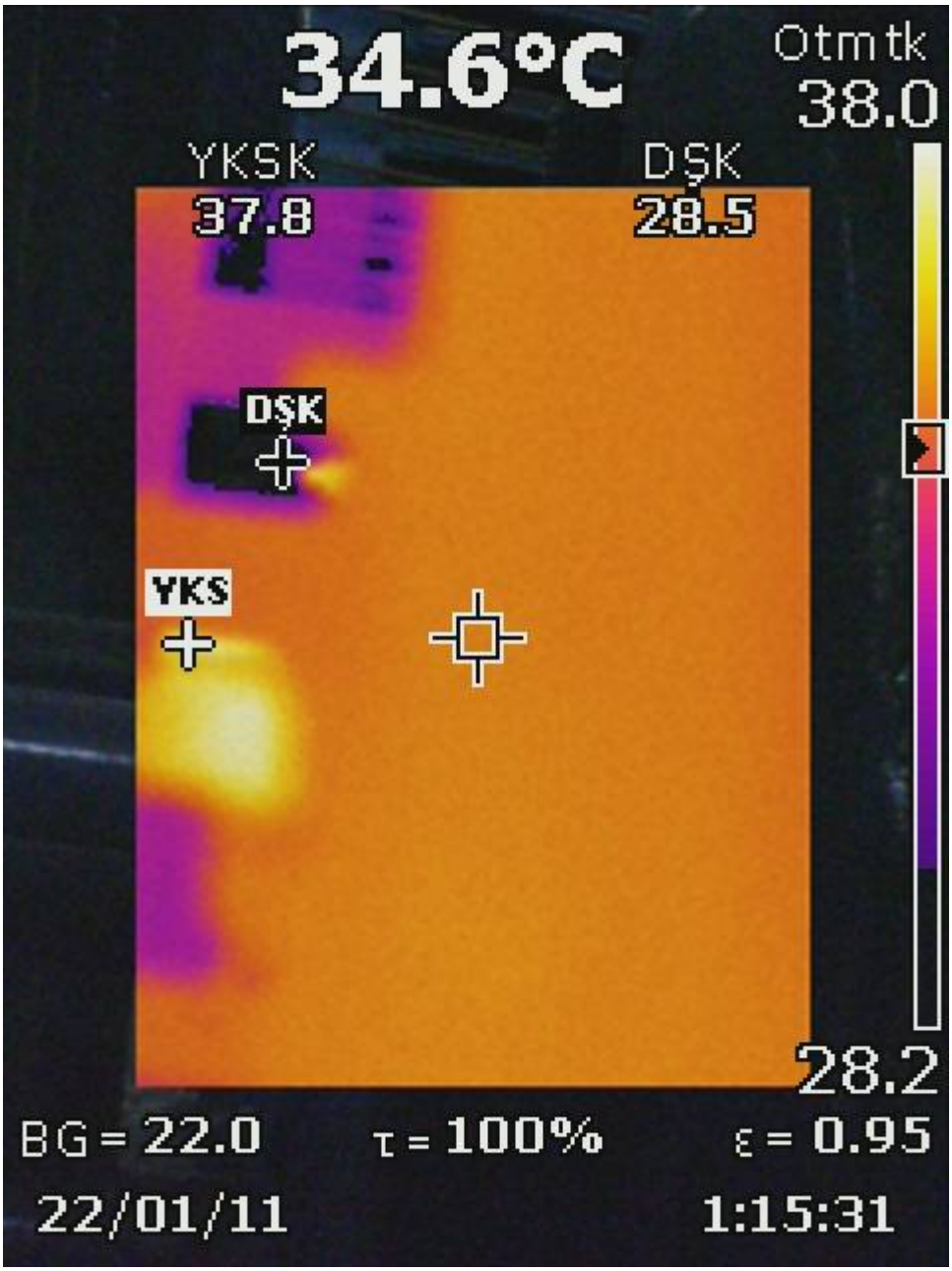
KAZAN DAİRESİ BANYO POMPA SOĞUK ARKA YATAK



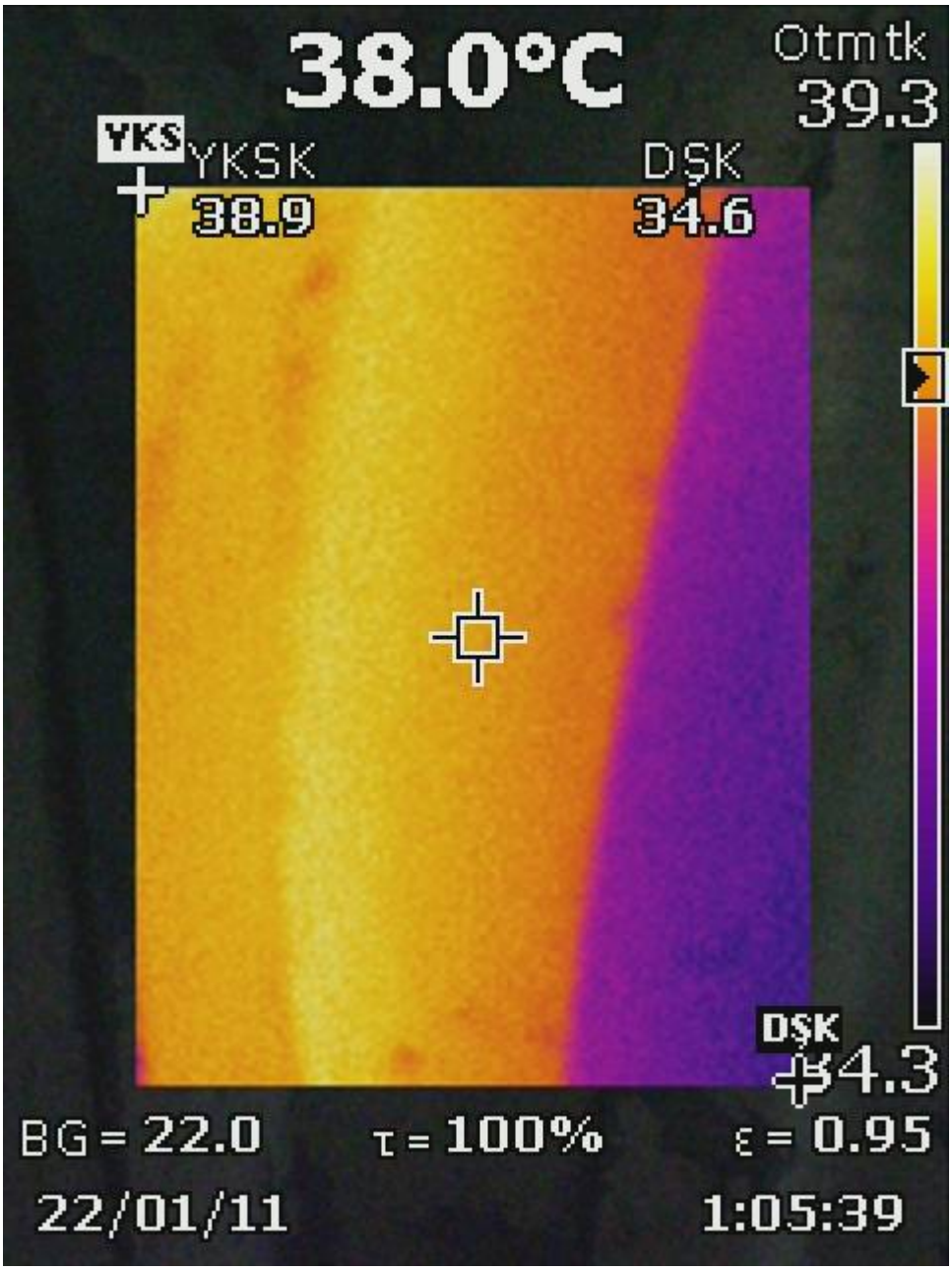
HEX BEAD 1 EXTRUDER MOTOR ÖN YATAK



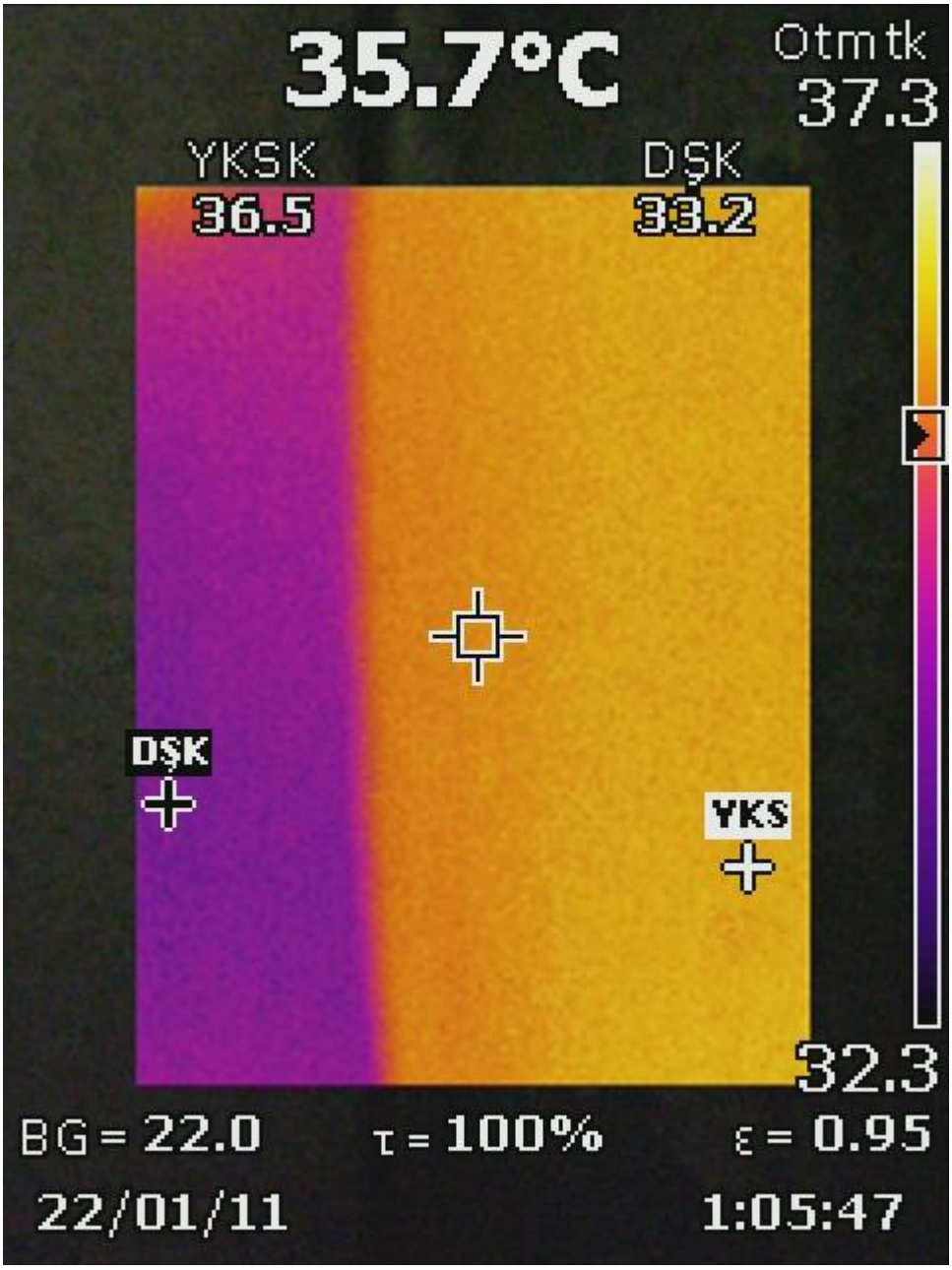
HEX BEAD 1 EXTRUDER MOTOR ARKA YATAK



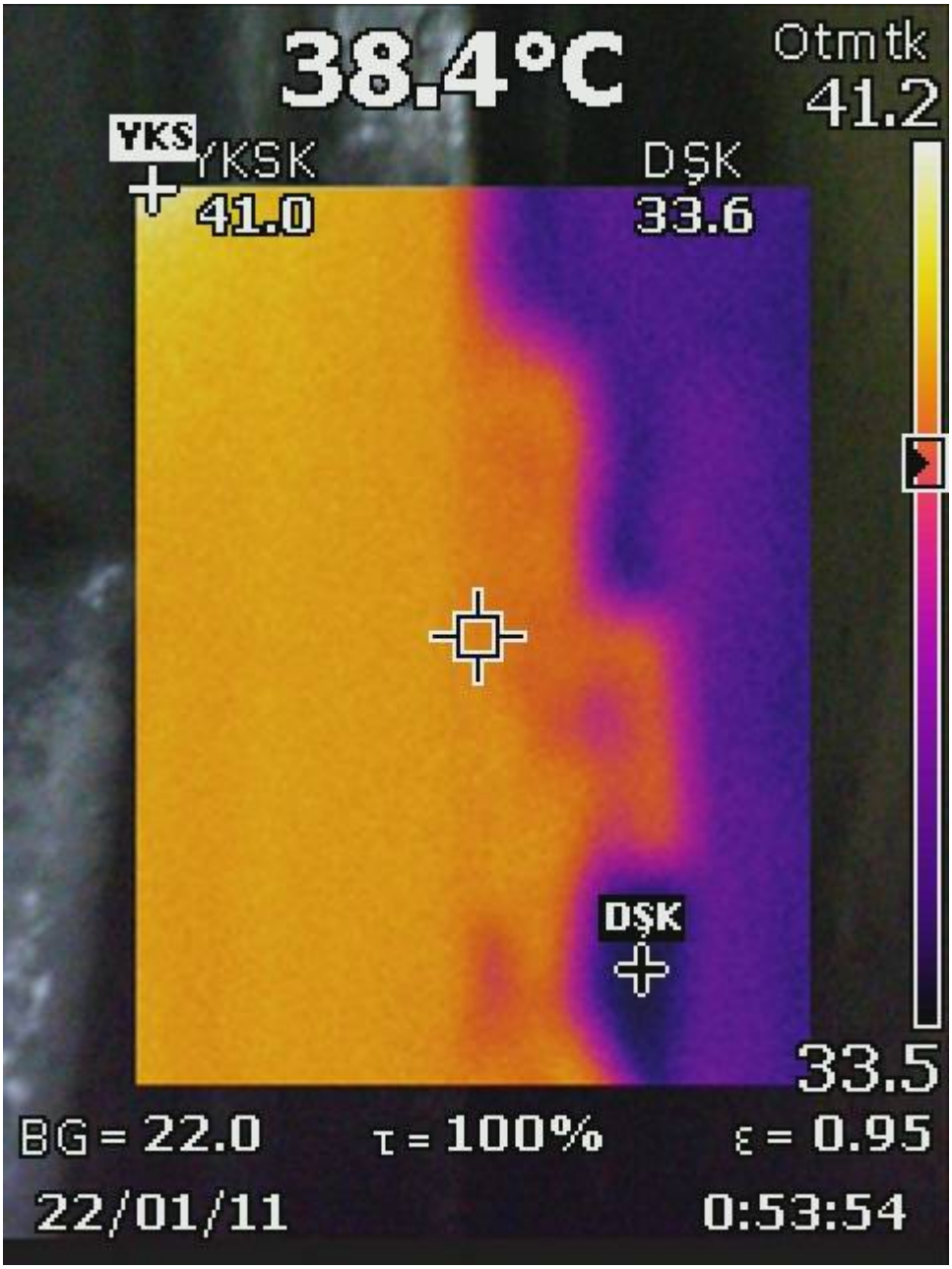
HEX BEAD 2 EXTRUDER MOTOR ÖN YATAK



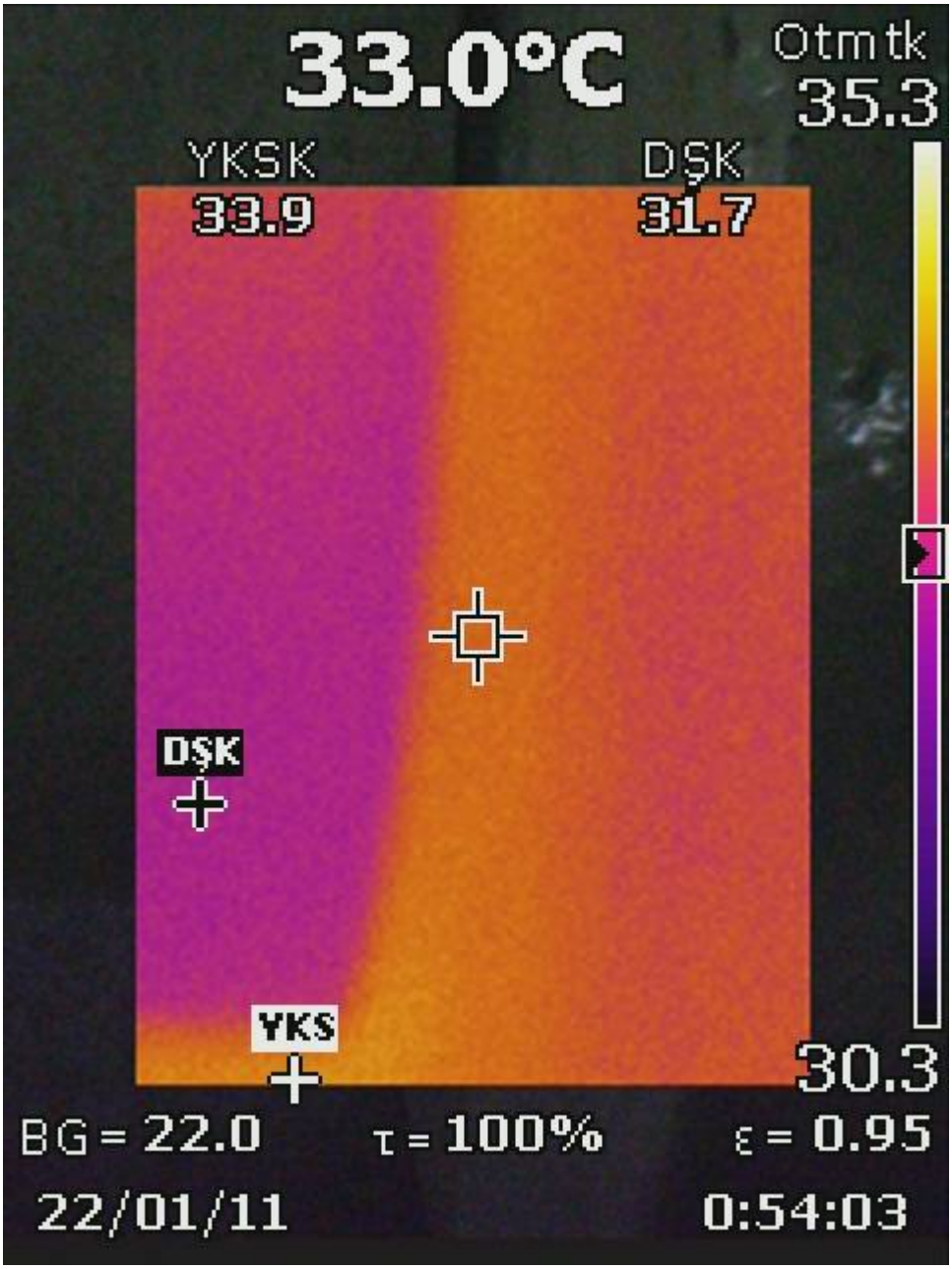
HEX BEAD 2 EXTRUDER MOTOR ARKA YATAK



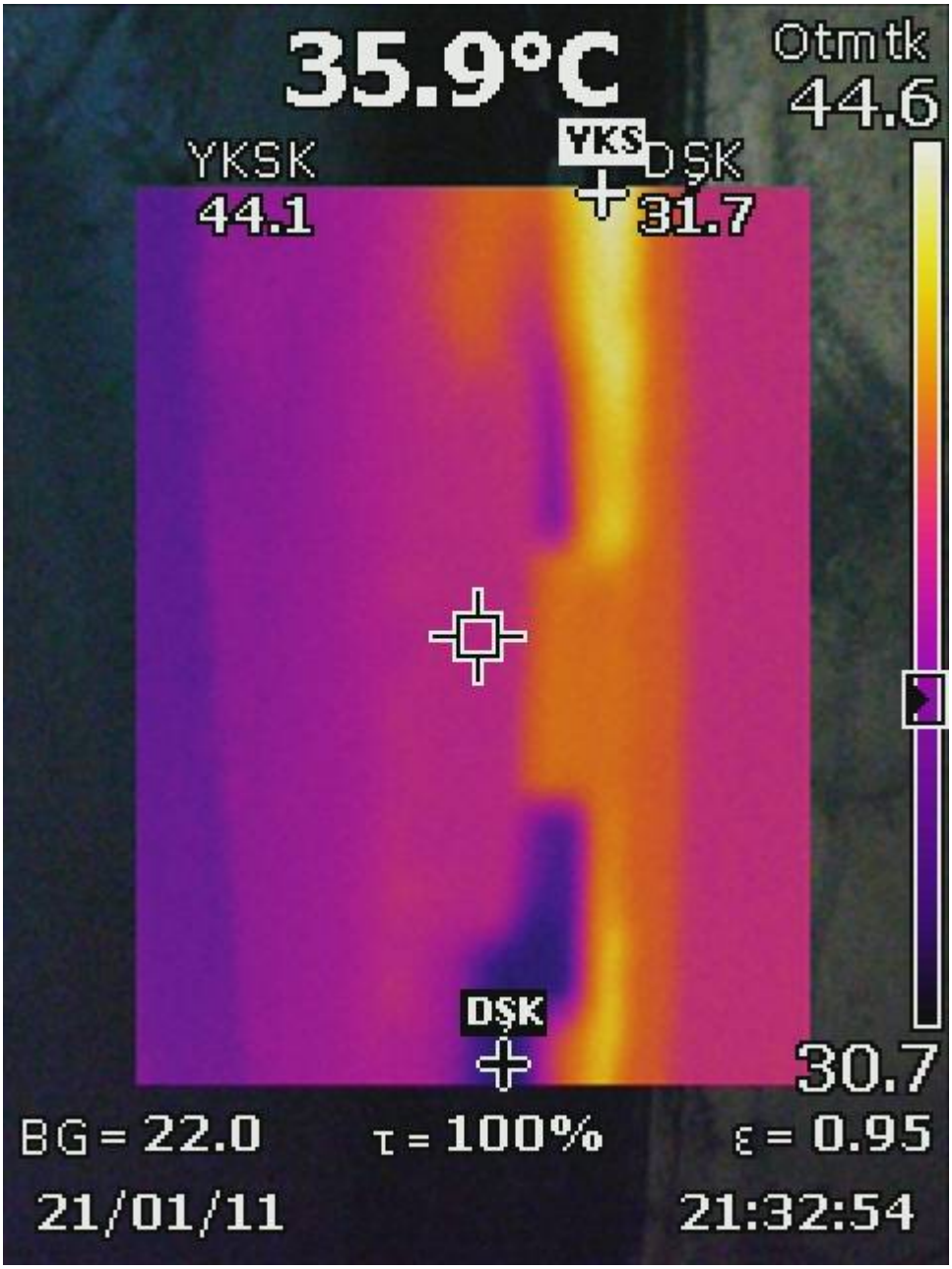
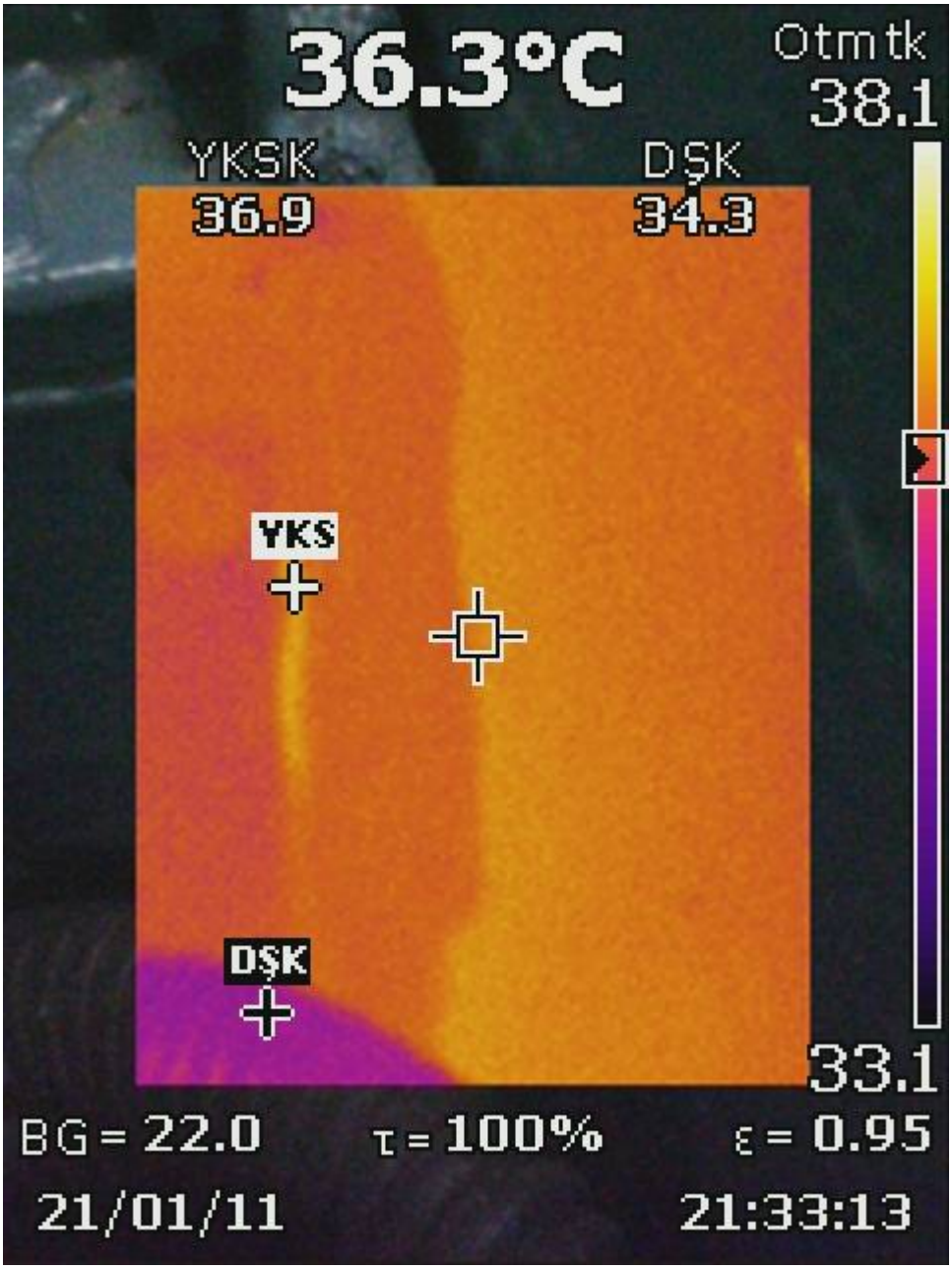
HEX BEAD 3 EXTRUDER MOTOR ÖN YATAK



HEX BEAD 3 EXTRUDER MOTOR ARKA YATAK



6 TUBER EXTRUDER MOTOR ÖN YATAK



6 TUBER EXTRUDER MOTOR ARKA YATAK