

ONLİNE OLARAK KURUMUMUZ İŞLETMELERİNDE ÜRETİLEN ÜRÜNLERİN PROSES SIRASINDA ÇEŞİTLİ PARAMETRELERDE ANALİZİNİN YAPILABİLMESİ PROJESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

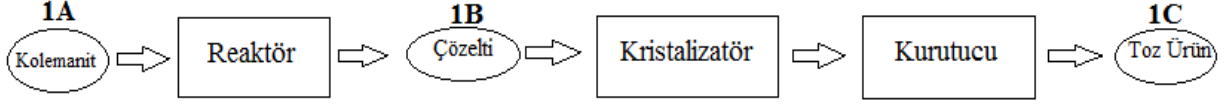
AMAÇ: Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü İşletmelerinde üretilen gerek rafine ürün gerek cevher ürünlerinin maden sahasından pazara sevkiyatı sırasında birçok aşamada proses kontrol, ürün sınıflandırma, vb. amaçlarla birçok analiz yapılmaktadır. Mevcut proseste bir numunenin alındıktan sonra analiz sonucuna bağlı olarak işlemlerin sürdürüldüğü (ürün sınıflandırılması, ürünün kabulü veya reddi, ürünün tekrar işlem görmesi), bundan dolayı da gerek işlem devamının gerekse müdahale edilmesiyle ilgili süre bakımından en büyük kısıtlayıcı faktörün analiz süresi olduğu düşünülmektedir. Bu analiz süresinin kısaltılması ve online olarak yapılması sayesinde üretim akışlarının daha hızlı olabileceği etkin müdahale sayesinde istenilen ürün spektlerine kolayca ulaşılacağı, mekanik ayırma yükleme torbalama sistemlerinin otomasyon özelliklerinin daha da artırılarak insan faktöründen kaynaklanan hataların minimize edilmesi, üretim planlamasında yaşanan aksaklıkların azaltılması amaçlanmaktadır. Bu nedenle öncelikle rafine ürünlerde ve çözeltilerde online B_2O_3 daha sonra diğer bileşenlerin analizi amaçlanmaktadır.

KAPSAM: Aşağıda verilen ürünlerin belirtilen noktalarda istenilen parametrelerde kısa sürede analiz yapabilecek ve çıkan analiz sonuçlarını da online olarak sisteme aktaracak cihaz, metot, sistem ve program vb. gibi her türlü yöntem seklidir.

Aşağıdaki tabloda online analiz yapılacak Bor Ürünleri verilmektedir.

1) Borik Asit Üretimi Prosesi	1A	150 mikron öğütülmüş kolemanit
	1B	Borik asit ana çözeltisi
	1C	Borik asit nihai ürün
2) Boraks Pentahidrat ve Boraks Dekahidrat Üretimi Prosesleri	2A	-75 ve -25 mm tüvenan tinal
	2B	Penta ve Deka ana çözeltisi
	2C	Boraks pentahidrat ve dekahidrat nihai ürün

1) Borik asit üretimi Prosesi



Borik asit üretimi Prosesi 1A Noktası

Numune özellikleri:

- 150 mikron öğütülmüş kolemanit
- Numune katı halde ve döküş şutu ile aktarımı yapılıyor.

İstenilen parametreler ve Kimyasal Analizler (Yaklaşık Ortalama):

1A Noktası	Ürün Cinsi ve Üretim Yeri	% B ₂ O ₃	% Na ₂ O	% MgO	% K ₂ O	% Al ₂ O ₃	% SiO ₂	% SO ₄	% CaO
	Emet Öğütülmüş Kolemanit 150 Mikron		43,73	0,04	1,88	0,39	0,88	5,07	0,74
1A Noktası	Ürün Cinsi ve Üretim Yeri	% Fe ₂ O ₃	(ppm) As ₂ O ₃	% SrO	% LOI				
	Emet Öğütülmüş Kolemanit 150 Mikron	0,48	527,00	1,81	20-23				

Numune analiz noktası özellikleri: Kuru tozlaşmanın yoğun olduğu katı toz numuneden bant veya dökme noktasından analiz yapılacak

Borik asit üretimi Prosesi 1B Noktası

Numune özellikleri:

- Borik asit ana çözeltisi
- Numune sıvı halde ve boru hattı ile taşınması yapılıyor.

İstenilen parametreler ve Kimyasal Analizler (Yaklaşık Ortalama):

1B Noktası	Ürün Cinsi ve Üretim Yeri	H₂SO₄ (g/L)	H₃BO₃ (g/L)	SO₄ ppm	CaO ppm	MgO ppm	Ph	AKM
	Borik Asit Ana Çözeltisi	0,5-2	180-185	15000 - 22000	600- 750	5000- 9000	2-2,50	0,01- 0,02

Numune analiz noktası özellikleri: Viskozitesi yüksek, sıcak, düşük pH aralığında akışkan sıvı

Borik asit üretimi Prosesi 1C Noktası

Numune özellikleri:

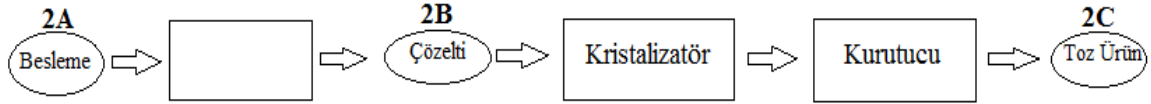
- Borik asit nihai ürün
- Numune katı halde ve bant ile taşınması yapılıyor.

İstenilen parametreler ve Kimyasal Analizler (Yaklaşık Ortalama):

1C Noktası	Ürün Cinsi ve Üretim Yeri	B₂O₃ %	Cl (ppm)	SO₄ (ppm)	Fe (ppm)
	Emet Borik Asit D. Sülfat- Granül	Min.56,25	Max.10,00	Max.130,00	Max.7,00

Numune analiz noktası özellikleri: Viskozitesi yüksek, sıcak, düşük pH aralığında akışkan sıvı

2) Boraks Pentahidrat ve Boraks Dekahidrat Üretimi Prosesleri



Boraks penta ve Boraks Deka Üretimi Prosesleri 2A Noktası

Numune özellikleri:

- -75 ve -25 mm tüvenan tinkal.
- Numune katı halde ve yüzey nemine sahip, bant ile taşınması yapılıyor.

İstenilen parametreler ve Kimyasal Analizler (Yaklaşık Ortalama):

2A Noktası	Ürün Cinsi ve Üretim Yeri	B ₂ O ₃ (g/L)	SiO ₂ (ppm)	Al (ppm)	Ca (ppm)	Cl (ppm)
	Tüvenan Tinkal		256248	25550	2580	35847
2A Noktası	Ürün Cinsi ve Üretim Yeri	Li (ppm)	Mg (ppm)	Na (ppm)	SO ₄ (ppm)	Fe (ppm)
	Tüvenan Tinkal	1049,97	37551,7	81675	2836,667	701,667

Numune analiz noktası özellikleri: Nemli numunede Bant üzerinden veya dökme noktasından analiz yapılacak.

Boraks penta ve Boraks Deka Üretimi Prosesleri 2B Noktası

Numune özellikleri:

- Penta ve Deka ana çözeltisi
- Numune sıvı halde ve boru hattı ile taşınması yapılıyor.

İstenilen parametreler ve Kimyasal Analizler (Yaklaşık Ortalama):

2B Noktası	Ürün Cinsi ve Üretim Yeri	B₂O₃ (g/L)	SiO₂ %	Al (ppm)	Ca (ppm)	Cl (ppm)
	Penta Ana Çözeltisi	238,177	4,95667	0,54133	272,19	120,299
2B Noktası	Ürün Cinsi ve Üretim Yeri	Li (ppm)	Mg (ppm)	Na (ppm)	SO₄ (ppm)	Fe (ppm)
	Penta Ana Çözeltisi	284,251	39,4533	91918,3	2136,667	6,09

Numune analiz noktası özellikleri: Viskozitesi yüksek, sıcak, bazik pH aralığında akışkan sıvı

Boraks penta ve Boraks Deka Üretimi Prosesleri 2C Noktası

Numune özellikleri:

- Boraks nihai ürün
- Numune katı halde ve bant ile taşınması yapılıyor.

İstenilen parametreler ve Kimyasal Analizler (Yaklaşık Ortalama):

2C Noktası	Ürün Cinsi ve Üretim Yeri	B₂O₃ (g/L)	Na₂O %	Cl (ppm)	SO₄ (ppm)	Fe (ppm)	SiO₂ %	CaO %	As₂O₃ (ppm)
	Penta Nihai Ürün	48,71	21,68	63,00	119,00	1,27	0,02	0,03	0,00

Numune analiz noktası özellikleri: Kuru tozlaşmanın yoğun olduğu katı toz numuneden bant veya dökme noktasından analiz yapılacak