ESPECTRÔMETRO

O espectrômetro é uma técnica de ensaio não destrutivo aplicada opticamente para obter informações sobre a composição química de qualquer material.

Os analisadores de metais móveis são projetados especificamente para uso independente do local e são usados para analisar e separar metais durante a produção e antes da entrega. São importantes e muito úteis em plantas químicas, canteiros de obras, depósitos de sucata e instalações de reciclagem.



Figura 1: Espectrômetro móvel

Devido à sua alta precisão, os analisadores de metais fixos são usados na indústria de produção de metais, no processamento de metais, em estudos de P&D e no controle de qualidade.



Figura 2: Espectrômetro fixo

As análises de outros líquidos, como resíduos industriais, água e banhos de revestimento, são realizadas com espectrômetros ICP. No entanto, os espectrômetros também são usados para medir metais puros e os elementos de menor concentração nos metais.

As análises de ligas usadas em metais preciosos, joalheria ou odontologia costumam ser realizadas com espectrômetros XRF não destrutivos. Além disso, os espectrômetros XRF são adequados para processos como análises de revestimento, detecção automática de teor e pureza ou ensaio de escória de forno.

Áreas de aplicação na Kozmaksan

Embora nossa empresa adquira peças metálicas de diferentes tipos e estruturas químicas de diversos fornecedores, também contrata com diversos fornecedores o revestimento e o tratamento térmico superficial dessas peças. Nesse sentido, a forma mais fácil e rápida de verificar se os materiais obtidos têm o teor químico correto é a técnica de ensaio por espectrômetro.

É possível realizar análises por espectrômetro em laboratórios vinculados ao KOSGEB mediante uma determinada taxa.

HİZMET NO:	HİZMET	STANDART	AÇIKLAMALAR	(KOBİ'lere %50 indirim uygulanır)		ADANA	ANKARA OSTİM	ANKARA SİNCAN	BURSA	ESKİŞEHİR	GAZİANTEP	İSTANBUL ANADOLU	İSTANBUL İKİTELLİ	İZMİR KUZEY	KONYA	SAMSUN
				İŞLETME(KOBİ)	DİĞER											
19	Metalik malzemeler - Vickers sertlik deneyi	ISO 6507-1		81	162	√	√	√				√	√	√	√	√
20	Metalik Malzemelerde Kaynaklar Üzerinde Tahribatlı Deneyler-Kırılma Deneyi	EN 1320		55	110				√		√					
21	Metalik Malzemelerde Kaynaklarda Tahribatlı Deneyler-Sertlik Deneyi Ark Kaynaklı Birleştirmelerde Sertlik Deneyi	ISO 9015-1		81	162	√			√			√				
22	Spektral Analiz	-		48	96	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√
23	XRF (Metal Analizi, Değerli Metal Analizi, Maden Analizi, Toprak Analizi, ROHS Analizi, Positive Material Identification)	-	Portatif Değil	48	96	√			√		√		√		√	
24	XRF Spektrometresiyle Kurşun (Pb), Civa (Hg), Kadminyum (Cd), Krom (Cr), Brom (Br) Tayini	IEC 62321-3		48	96											
25	Titanyum ve Alaşımlarının XRF Spektrometresiyle Analizi	ASTM E539		48	96							√				
26	Bakır ve Bakır Alaşımlarında Oksijen Tayini	ASTM E2575		48	96											
27	Titanyum Alaşımlarında İnert Gaz Füzyon Metodu ile Oksijen (O) ve Azot (N) tayini	ASTM E1409		48	96											
28	Titanyum Alaşımlarında İnert Gaz Füzyon Metodu ile Hidrojen (H) tayini	ASTM E1447		48	96											
29	Nikel Alaşımlarının XRF Spektrometresiyle Analizi	ASTM E2465		48	96							√				
30	Karbon ve Düşük Alaşımlı Çeliklerin Optik Emisyon Spektrometresiyle Analizi	ASTM E415		48	96	√		√				√				
31	Dökme Demirlerin Optik Emisyon Spektrometresiyle Analizi	ASTM E1999		48	96	√		√	√			√				
32	Östenitik Paslanmaz Çeliklerin Optik Emisyon Spektrometresiyle Analizi	ASTM E1086		48	96	√		√	√			√				
33	Paslanmaz ve Alaşımlı Çeliklerin XRF Spektrometresiyle Analizi	ASTM E572		48	96			√				√				
34	Düşük Alaşımlı Çeliklerin XRF Spektrometresiyle Analizi	ASTM E1085		48	96			√				√				
35	Çelik, Demir, Nikel ve Kobalt Alaşımlarında; "Karbon, Kükürt, Azot ve Oksijen" Analizi	ASTM E1019		48	96		√	√	√	√	√					√

Figura 3: Taxa de ensaio do laboratório do KOSGEB (TRY)

Se for realizado um número reduzido de ensaios de amostras, ainda que apenas algumas vezes ou periodicamente, parece adequado que essas análises espectrais sejam feitas pelos laboratórios do KOSGEB. No entanto, se esse serviço for contínuo, seria mais acertado nossa empresa adquirir seu próprio equipamento de ensaio espectral.

Preços de equipamentos de ensaio espectral

Como resultado das pesquisas de preços, obtivemos como referência a faixa de preços de vários equipamentos de ensaio. São eles:

1. **S1 MiniLAB 150**

Com design compacto, tamanho reduzido, baixo peso e alta precisão na análise elementar, os equipamentos da série MiniLab são os espectrômetros mais ambiciosos de sua categoria no mercado atual.

O S1 MiniLab 150 é um espectrômetro multimatriz capaz de analisar materiais de ferro, cobre e alumínio. Graças ao seu design óptico inovador, o S1 MiniLab 150 conta em sua classe com tecnologia de 4 detectores CCD de alta resolução (3,648 pixels).



Figura 4: S1 MiniLAB 150

O fornecedor nos forneceu as seguintes informações sobre o custo do equipamento.

Seguem em anexo as faixas de leitura e os catálogos FE-AL do nosso modelo de bancada MiniLAB 150.

O preço de tabela deste modelo é de 25.000,00 EUR + impostos (PC+instalação+treinamento incluídos).

2. Modelo E3 Esaport OES portátil

Espectrômetro portátil de emissão óptica para análise de ligas ferrosas e não ferrosas. O espectrômetro portátil ESA é um espectrômetro de emissão óptica portátil desenvolvido para análise no local na produção de metais, no processamento de metais e na indústria de recuperação. O equipamento pode ser usado nos ensaios finais nas plataformas de fornos a arco das siderúrgicas e na identificação e análise de uma ampla variedade de tipos de metal em plantas de sucata.



Figura 5: Modelo E3 Esaport OES portátil

O fornecedor nos forneceu as seguintes informações sobre o custo do equipamento.

1. E3 Esaport portátil modelo OES 32.000,00 EUR + impostos (inclui PC interno+instalação+treinamento + bateria + carrinho)

CONCLUSÃO

Como nossa empresa não produz suas próprias matérias-primas metálicas, considerou-se que ter um equipamento próprio de ensaio por espectrômetro seria uma despesa desnecessária. Será mais acertado e menos custoso enviar periodicamente (a cada 1, 3 ou 6 meses) aos laboratórios do KOSGEB, para controle, as matérias-primas metálicas e os produtos prontos para processamento adquiridos externamente. Essa prática terá papel fundamental para determinar a exatidão do material do fornecedor e se a qualidade do material recebido do mesmo fornecedor aumenta ou diminui. No entanto, nesta fase, solicitar amostras ao fornecedor pode induzir nossa empresa a erro na obtenção de resultados corretos, pois é muito difícil determinar a confiabilidade da amostra. Por esse motivo, a coleta de amostras das peças enviadas por nossa empresa sem o conhecimento do fornecedor levará a resultados mais confiáveis.