



Opas XRF-analysaattorin hankintaa suunnittelevalle





Lukijalle

Kohtaatko työssäsi varastosekaannuksia, tuntemattomia materiaalivirtoja tai vaikeuksia saapuvan tavaran kanssa? Yritykselläsi saattaa olla myös haasteita jonkin tavarantoimittajan tai tavaraerän käsittelyn kanssa. Kuulostaako tutulta? Luultavasti epäilette jo jonkin olevan pielessä.

Tämä opas on tarkoitettu kaikille materiaaleihin liittyvien epäselvyyksien kanssa painiskeleville yrityksille. Oppaan tarkoituksena on auttaa sinua ratkaisemaan todellisia materiaaleihin liittyviä haasteita sekä saamaan yrityksesi kasvun raiteille. Turhien kustannuserien karsiminen, materiaalien tehokkaampi käyttö ja nopea reklamaatioprosessi ovat nopeimpia keinoja kasvattaa yrityksen kannattavuutta. Opas tarjoaakin sinulle näkökulmia raaka-ainekustannusten alentamiseen ja materiaalivirtojen optimointiin.

Voit olla laatujohtaja, laatupäällikkö, toimitusjohtaja, asiakaspalvelupäällikkö, ostaja tai yrittäjä. Mikä tahansa tittelisi onkin, toivomme oppaasta olevan sinulle hyötyä.

Kannattavampaa liiketoimintaa toivottaen,

Tanja Siuvatti
Toimitusjohtaja
Holger Hartmann Oy

Sisältö



Tehokkuutta kenttäkäyttöisen mittarin avulla	4
XRF-analysaattori osana kannattavaa päätöksentekoa	7
6 Mittalaitteen valintakriteeriä	9
Harkitse ja testaa	10
Kaverillakin on tällainen	10
Analyysialue – hanki laite omaan tarpeeseesi	11
Ymmärrä tärkeimmät ominaisuudet	11
Käytettävyys ratkaisee laitteen takaisinmaksuajan	12
Tulosten saaminen osaksi omia prosessejanne	12
Viisi materiaalitehokkuuden osa-aluetta, joita voit kehittää kannettavan XRF-analysaattorin avulla:	13
Saapuvan tavaran tarkastus	14
Varaston tarkastukset	14
Prosessin laadun pistetarkastukset	15
Lähtevän tavaran tarkastukset	15
Nopea vastaus saapuvaan reklamaatioon	16
Lisätietoa aiheesta	17



Tehokkuutta kenttäkäyttöisen mittarin avulla





Nykymaailmassamme on kaikilla jatkuva kiire. Materiaalilaukset tehdään kassavirran maksimoimiseksi usein viime tipassa ja tästä seuraa, että myyjää hoputetaan toimittamaan “mahdollisimman nopeasti tai kauppoja ei synny”. Myyjä tietää, että kaikki asiakkaat toimivat tällä tavoin ja lupaa liikoja, vaikka ei olekaan aivan varma pystyykö tehdas toimittamaan. Tehtaalla manaillaan myyjää ja laitetaan tämäkin tilaus kiireelliseksi. Lopulta työnjohtaja päättää, mikä materiaalitilaus pakataan ja toimitetaan ensimmäisenä.

Päivän tärkein ja siis ensimmäinen toimitus on yleensä se suurin ja suurelle asiakkaalle vuodatetaan kaikki mahdollinen kyvykkyys. Tämän jälkeen vietetään räppäisiä – lastataan mitä on jäljellä ja nekin, mistä ei olla aivan varmoja. Väsyneet silmät merkkäavat tavaraeriä väärin ja kiinnostuksen puute ajaa aina lisääntyviin virheisiin. Motivaatio ei myöskään ole enää pitkän päivän lopussa parhaalla mahdollisella tasolla.



Eräs parhaimmista välineistä materiaalitehokkuuden parantamiseen on kenttäkäyttöinen materiaalianalysaattori. Sen tehtävä on lisätä henkilökunnan tietoa kentällä ja näin auttaa havaitsemaan väärä materiaali väärässä paikassa.

Kenttäkäyttöisellä mittalaitteella on vain yksi syy olemassaololleen: sen tehtävä on nopeuttaa päätöksentekoa tuomalla päätöksentekoon tarvittava tieto kentälle - sinne missä ongelma on. Laboratoriossa tehtäville analyysille on oma, tärkeä paikkansa. Niiden tarkoitus on tuottaa selkeä, toistettava varmuus sille, mitä kentällä on jo arveltu ja minkä pohjalta on toimittu. Ne eivät kuitenkaan palvele samaa tavoitetta – nopeaa päätöksentekoa.

Kenttäkäyttöisen mittalaitteen tarkoitus on mahdollistaa myyjä, toimittaja ja ostaja tarkistamaan toimitettava tavara, jotta väärinkäsityksiltä vältytään ja asiakastyytyväisyys kasvaa. Materiaalikustannukset ovat työvoimakustannuksen ohella usein suurin yrityksen tulokseen vaikuttava seikka ja materiaalintunnistukseen on olemassa kustannustehokkaita ratkaisuja. Mitä nopeammin päätöksiä voidaan tehdä kentällä, sitä harvemmin ongelmat kasautuvat ja kasvavat tai edes ylipäättään päätyvät ongelmiksi.

240 General Metals

NAV Tools

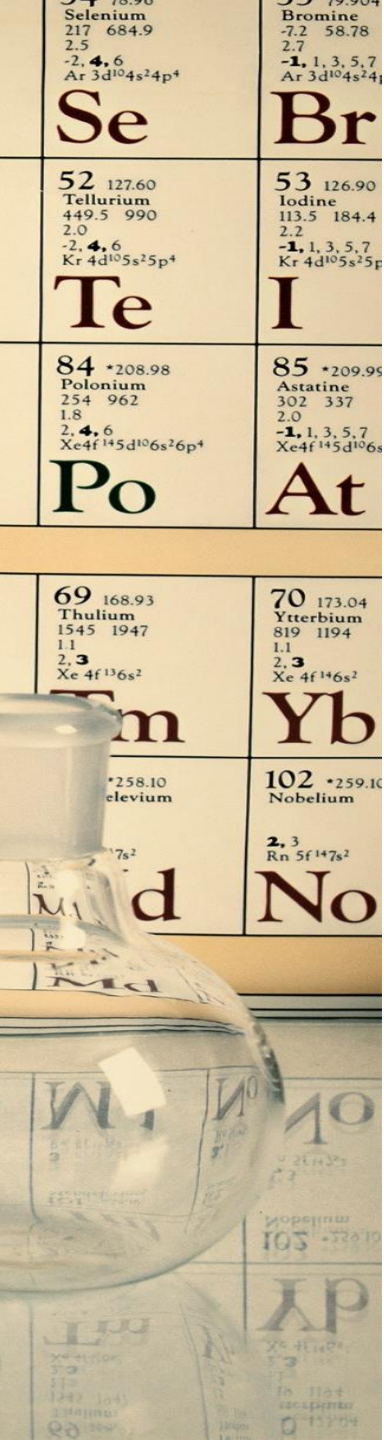
Time 7.6 sec

XRF-analysaattori osana kannattavaa päätöksentekoa

Ti	80.77	1.18
----	-------	------

Al	5.64	1.33
----	------	------

Mo	4.90	0.20
----	------	------

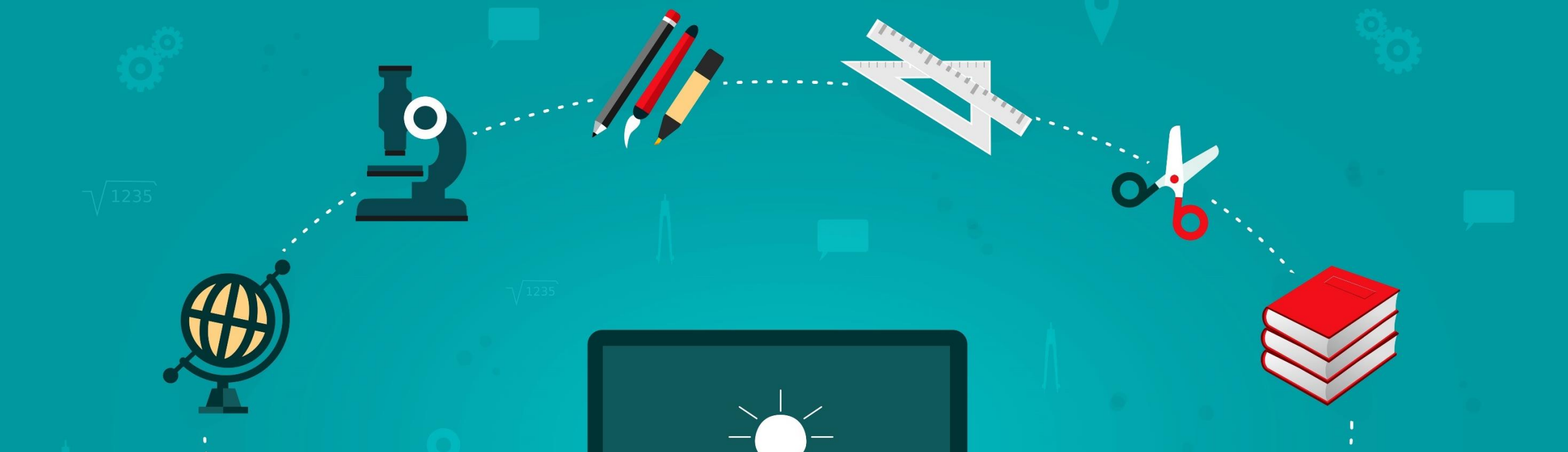


Eräs suosituimmista kannettavista analyysilaitteista on kannettava XRF-analysaattori. XRF tulee sanoista x-ray fluorescence ja se kääntyy suomeksi röntgenfluoresenssiksi. Laite on siis alkuaineanalysaattori, jonka toimintaperiaatteena on röntgenfluoresenssi-ilmio.

XRF-analysaattoria käytetään monella eri alalla alkuainepitoisuuksien analyysiin. Yleisimpiä käyttötarkoituksia ovat metalliseosten tunnistaminen ja maaperän raskasmetallipitoisuuden mittaaminen. Tästä syystä analysaattoria kutsutaan usein metallimittariksi tai tuttavallisemmin nitoniksi.

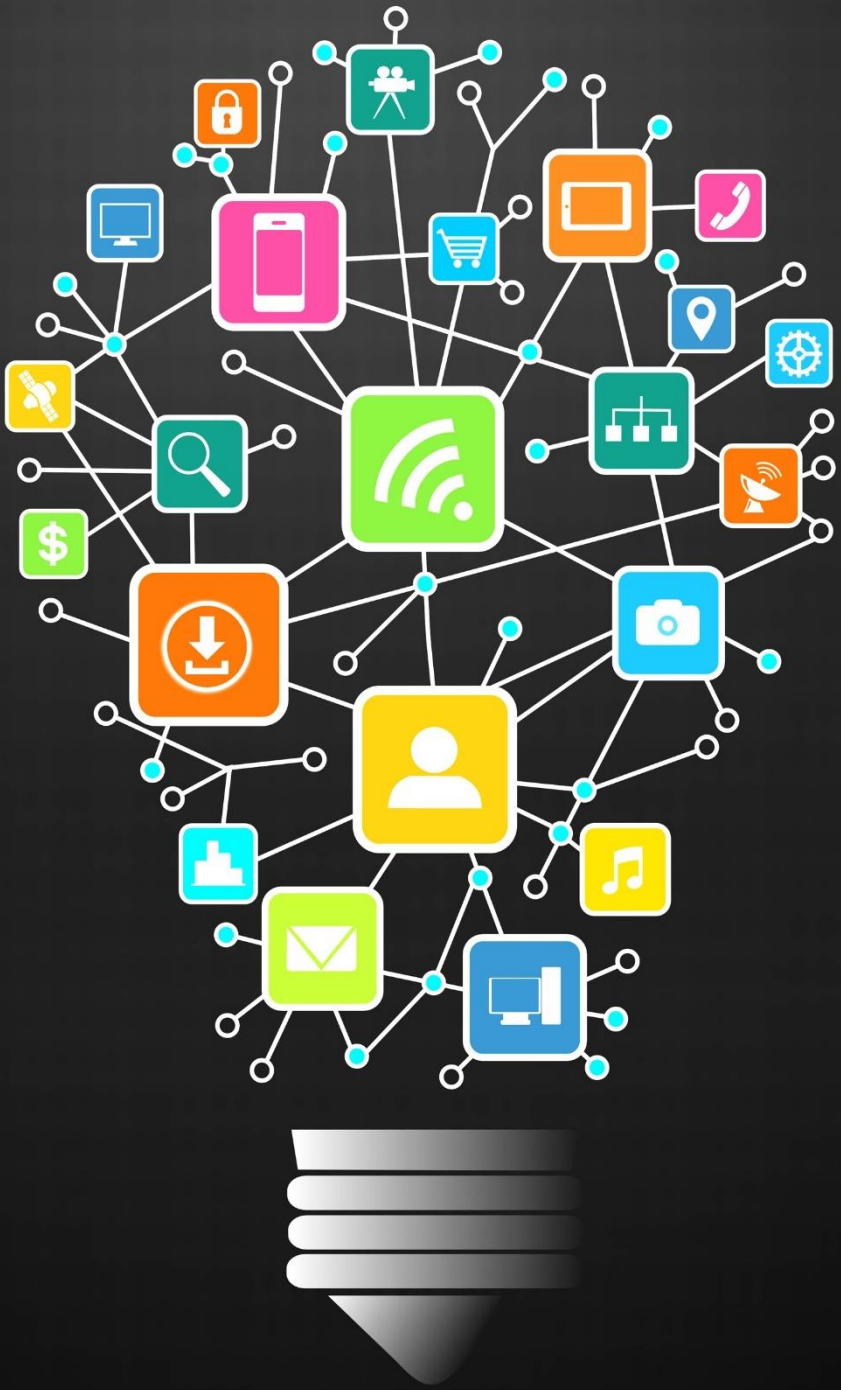
Viime vuosien aikana kannettavasta XRF-analysaattorista on tullut yhä suositumpi analyysilaitte materiaalitunnistuksessa. Suosion kasvu johtuu pääasiassa laitteiden yksinkertaisuudesta ja nopeudesta.

Kannettavat XRF-analysaattorit ovat todella helppokäyttöisiä ja yleisesti puhutaankin ns. “Point and Shoot” -menetelmästä. Tämä tarkoittaa sitä, että analysaattorilla osoitetaan mitattavaa kappaletta ja painetaan liipaisinta, jonka jälkeen analysaattori välittömästi näyttää metalliseoksen nimen ja sen kemiallisen koostumuksen näyttöruudulta. Laitteen helppokäyttöisyyden ansiosta, analysaattorin käyttö on nopea opettaa uusille työntekijöille.



6 Mittalaitteen valintakriteeriä





XRF-analysaattorin hankinta on kinkkinen prosessi. Kilpailevat valmistajat vaikuttavat etenkin paperilla samanlaisilta, mutta käyttökokemuksessa on isoja eroja. Laitteen käytettävyys on kuitenkin usein se tärkein syy, joka ratkaisee laitteen hyödyllisyyden.

1. Harkitse ja testaa

Kun emme oikein ymmärrä tiettyä teknologiaa, vertailemme ominaisuustaulukoita. Taulukot toki kertovat, mitä ominaisuutta on enemmän tai vähemmän, mutta todellisesta käyttökokemuksesta tai laitteen hyödyllisyydestä ne eivät kerro mitään.

Jos olet hankkimassa uutta laitetta, **ota tarpeeksi aikaa päätöksentekoon ja testaa harkitsemasi tuotteet itse**. Huomaa myös, että jos laite tulee käyttöön jollekin tietyllä henkilölle tai tiimille, ota tämä tiimi käytettävyystesteihin mukaan. Sillä ei ole mitään merkitystä, pidätkö itse hankkimastasi laitteesta, jos et koskaan käytä sitä.

2. Kaverillakin on tällainen

Tämä on kaksiteräinen miekka – mieti tarkkaan annatko suositusten ohjata päätöksentekoasi. Jos yhteistyökumppanillasi on tietynlainen analyysilaitte, samanlaisen hankkimisella saattaa olla synergiaetuja.

Varmistu kuitenkin aina ensin siitä, **onko kyseinen laite juuri sinun organisaatiosi tarpeita ajatellen oikea valinta**. Saattaahan olla, ettei kaverisi vain tiedä paremmasta ja sinun valintasi auttaa lopulta myös kaveriasi.



3. Analyysialue – hanki laite omaan tarpeeseesi

Mieti tarkkaan oma tarpeesi ja keskustele ympäröivien toimintojen kanssa. Esimerkiksi kannettavan XRF-analysaattorin hankinnassa kannattaa miettiä hankintahetkellä, mitä toimintoja tai kalibrointeja tarvitaan. Jos toiminnoissanne mitataan metalliseoksia sekä metallipinnoitteiden paksuuksia, kannattaa nämä kalibroinnit sisällyttää laitteeseen alkuvaiheessa. Se on kustannustehokkaampaa.

4. Ymmärrä tärkeimmät ominaisuudet

Aina enempi ei ole parempi. Kun vertaillet ominaisuustaulukoita, **selvitä mitä tietty ominaisuus oikeasti tarkoittaa**. Tiedätkö mikä merkitys todellisuudessa on esimerkiksi sillä, että toisen laitteen röntgenputki on 50kV ja toisen 40kV? Tai mitä merkitystä tietyntyyppisellä detektorilla on? Laitetoimittajat mielellään auttavat valitsemaan juuri teidän sovellukseenne soveltuvan laitteen – eikä se aina ole se kallein mahdollinen!



5. Käytettävyys ratkaisee laitteen takaisinmaksuajan

Kuten jo aiemmin vihjattiin, ota laitteen käyttäjät osaksi päätöksentekoa. Ensinnäkin, se sitouttaa henkilöstön käyttämään kallista laitetta, kun osoitat heille, että heidän mielipiteensä merkitsee.

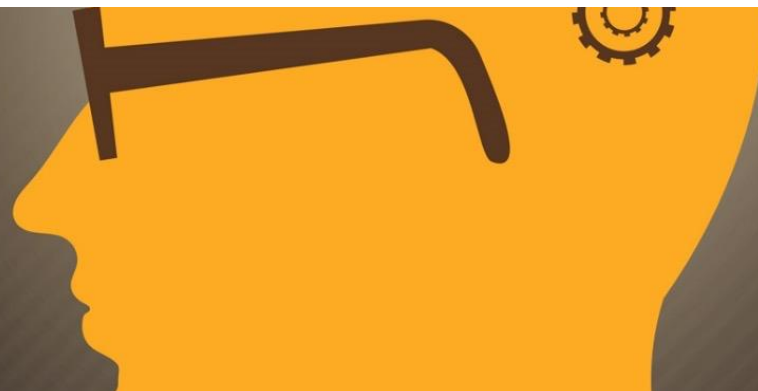
Lisäksi, he ymmärtävät laitteen käytettävyyden päälle usein enemmän sillä he tietävät, että heidän täytyy jaksaa operoida sitä päivästä toiseen. Laite ei koskaan maksa itseään takaisin, jos henkilöstö ei viitsi sitä käyttää.

6. Tulosten saaminen osaksi omia prosessejanne

Laite hankitaan vain siksi, että saadaan tuloksia ohjaamaan päätöksentekoa. Mieti jo hankintavaiheessa millä tavalla laite ja sen tulokset saadaan osaksi käytäntöjanne. Pelkkä laitehankinta ei riitä - laitteen käyttäminen on saatava osaksi operatiivista toimintaa. Kun tämä suunnitellaan hyvin jo hankintavaiheessa, laite ja sen tulokset parantavat kannattavuutta merkittävästi.



Viisi materiaalitehokkuuden osa-alueita, joita voit kehittää kannettavan XRF-analysaattorin avulla





1. Saapuvan tavaran tarkastus

Tämä on materiaalitehokkuuden kannalta yksi kriittisimpiä solmukohtia. Perinteisesti saapuvan tavaran tarkastuksessa luotetaan materiaalin mukana toimitettaviin materiaalitodistuksiin.

Kuitenkin, jos materiaali on tässä vaiheessa jo väärinmerkattu, koko prosessi menee tästä eteenpäin pieleen. Saapuva materiaali kannattaa siis tarkastaa, jotta valmistusprosessi jatkuu kolauksetta ja mahdollinen reklamaatio tavaran toimittajalle saadaan lähtemään viivytyksettä.

2. Varaston tarkastukset

Usein valmistajilla on saman näköisiä komponentteja eri materiaalista ja tämä asettaa haasteita varastoinnille. Inhimillisistä syistä saattaa tapahtua varastosekaannuksia, kun väärää materiaalia varastoidaan väärällä hyllypaikalla.

Varaston pistetarkastukset auttavat huomaamaan nämä erehdykset ja materiaali saadaan hyötykäyttöön. Enää varaston nurkissa ei loju turhanpäiväisiä komponentteja vain siitä syystä, että “ei ole kyllä hajuakaan mitä materiaalia nuo ovat, eikä uskalleta ottaa riskiä”.

The image shows a hand in a red sleeve typing on a keyboard. The computer monitor displays a technical diagram with a red circle and lines, and labels '1a', '2a', and '3b'.

3. Prosessin laadun pistetarkastukset

Kannettavissa XRF-analysointilaitteissa on se hyvä puoli, että se voidaan ottaa mukaan toimittaja-auditointeihin tai valmistustiloihin. Laitteet painavat yleensä alle 1,5kg, joten niiden operoiminen on miellyttävää ja kätevää.

Toimittaja-auditoinnit sujuvat sukkelasti ja etenkin ulkomaiset toimittajat ymmärtävät, että juuri teidän materiaalinne kannattaa toimittaa ilman kainalossa vilkkuvaa ketunhantaa. Jos prosessissa on ongelmia, esimerkiksi liian nopeasti kuluva sorvaustyökalu – laitteen avulla tämä voidaan testata nopeasti.

4. Lähtevän tavaran tarkastukset

Tänä päivänä kaikilla aloilla on paljon valinnanvaraa – tästä syystä tärkein hetki asiakastytyvyyden säilyttämiseksi on lähetysprosessi. Tavaran täytyy lähteä ajallaan ja olla oikeaa materiaalia. Kun toimintaan otetaan osaksi lähtevän tavaran pistetarkastukset, mahdolliset väärät materiaalit saadaan kiinni ennen sen lähtöä asiakkaalle.



5. Nopea vastaus saapuvaan reklamaatioon

Jos materiaaliin liittyvä asiakasreklamaatio kuitenkin vastaanotetaan, sen oikeellisuuden voi varmentaa materiaalianalysointorilla saman tien. Analysointori reppuun ja asiakkaalle – asiakas näkee, että suhtaudutte vakavasti hänen tekemäänsä asiakasreklamaatioon ja toimitte ripeästi asian ratkaisemiseksi.

Lisätietoa aiheesta

Toivottavasti oppaamme tarjosi uusia näkökulmia XRF-analysaattorin hankintaan ja käyttöön. Jos sinulle kuitenkin jäi vielä jokin asia askarruttamaan, [ota meihin yhteyttä](#), niin katsotaan yhdessä kuinka voimme ratkaista juuri sinun haasteesi!

Voit myös halutessasi tutustua Holger Hartmann Oy:n blogiin, jossa käsittelemme mm. XRF-analysaattoreihin liittyviä aiheita. Viimeisimmät blogiartikkelimme ovat käsitelleet mm. seuraavia aiheita:

- Mitä romukauppiaan kannattaa ottaa huomioon mittarin valinnassa?
- Kuinka tunnistat materiaaleja laadunvalvonnassa?
- Kullan tarina

[Tutustu blogiimme tästä.](#)





Holger Hartmann Oy

Olemme erikoistuneet kentällä, haastavissa olosuhteissa käytettäviin mittalaitteisiin ja koneisiin. Tavoitteenamme on löytää asiakkaidemme kannattavuusjarrut ja tarjota näihin haasteisiin ideoita sekä ratkaisuja kattavasta laite- ja palveluvalikoimastamme.

Lue lisää kotisivuiltamme www.holgerhartmann.fi .