



Testiranje uređaja za kontrolu proizvoda

Održavanje razina performansi

METTLER

TOLEDO

Sadržaj

Nadzor pakovina	3
Potvrđivanje dubinske kontrole	4
Oprema za otkrivanje stranih tijela	5
Učestalost ispitivanja	6
Pojednostavljivanje ispitivanja	7
Dokumentacija o ispitivanju	8
Ispitni uzorci za otkrivanje metala	9
Ispitni štapići za otkrivanje metala	10
Ispitne kartice za otkrivanje metala	12
Ispitne šipke za otkrivanje metala	14
Ispitne pločice za otkrivanje metala	16
Ispitne kugle za otkrivanje metala	18
Ispitni kompleti za otkrivanje metala	20
Ispitni uzorci za rendgensku kontrolu	21
Ispitni žetoni za rendgensku kontrolu	22
Ispitne olovke za rendgensku kontrolu	24
Višestruke ploče za rendgensku kontrolu	26
Ispitne kartice za rendgensku kontrolu	28
Ispitni kompleti za rendgensku kontrolu	30
Dinamična kontrola težine	31
Kontrolni utezi	32
Službena certifikacija	33
IPac	34
EQPac	35
Servis i naknadna briga oko uređaja	36
Servis provjere performansi	37
Besplatni tehnički vodiči	40



Nadzor pakovina

Uvod

Oprema za kontrolu proizvoda proizvođačima hrane i farmaceutskih proizvoda omogućuje da održavaju standarde kvalitete i dobrobit potrošača, štite trgovačke marke i pridržavaju se provedbenih i zakonskih propisa.

Tvrtka METTLER TOLEDO nudi cijeli niz tehnologija kontrole kako bi udovoljila tim potrebama.

Otkrivanje metala

Napredna tehnologija nudi pouzdanost i vrhunske razine otkrivanja metala u industriji te tako osigurava najsigurnije proizvode i najveću zaštitu trgovački marki.



Rendgenska kontrola

Rendgenskom se kontrolom izvanredno kvalitetno i pouzdano otkrivaju strana tijela te istovremeno obavlja niz linijskih provjera cjelovitosti proizvoda. Kontrola razina napunjenosti, prepoznavanje proizvoda koji nedostaju ili su oštećeni te odbacivanje oštećenih proizvoda primjeri su moćnih alata za kontrolu kvalitete namijenjenih proizvođačima.



Kontrola težine

Dinamična kontrola težine nudi stopostotno kontroliranje kvalitete i kvantitete te tako smanjuje poklanjanje skupih proizvoda, osigurava usklađenost s lokalnim propisima u mjeriteljstvu i maksimizira povrat uloženi sredstava.



Dokaz da ste zadovoljili sve zahtjeve

Izvršenje obveza

Redovno testiranje performansi opreme za kontrolu proizvoda nužno je za svaki dobro izrađeni sustav upravljanja kvalitetom.

METTLER TOLEDO kao pomoć pri tom postupku nudi sveobuhvatan niz certificiranih testnih uzoraka u raznim veličinama, materijalima i spremnicima.

Ako imate ispravne komponente za provođenje testa, djelotvorno ćete provjeriti performanse i tako zadovoljiti sve zahtjeve.



Podrška usklađenosti

Certificirani testni uzorci tvrtke METTLER TOLEDO podržavaju usklađenost sa svim vodećim standardima za sigurnost hrane i farmaceutskim standardima te vanjskim kodeksima poslovanja, u koje se ubrajaju:

- BRC (Britanska udruga maloprodajnih lanaca)
- IFS (Međunarodna norma za hranu)
- SQF 2000 (Sigurna kvalitetna hrana)
- FSSC 22000
- FDA (Udruga za hranu i lijekove)
- GAMP (Dobra automatizirana proizvodna praksa)
- Svi bitni maloprodajni standardi



Oprema za otkrivanje stranih tijela

Za kritične kontrolne točke

U proizvodnim postupcima u prehrambenoj i farmaceutskoj industriji postoji rizik od ulaska stranih tijela u proizvod. Proizvođači se moraju pobrinuti da se rizici od onečišćenja otkriju i uklone.

Revizijski postupak analize opasnosti i određivanja ključnih kontrolnih točaka (HACCP) često se koristi za otkrivanje rizika od kontaminacije u proizvodnim postupcima. Kad se istakne rizik, morate poduzeti korake za njegovo smanjenje. To se postiže utvrđivanjem ključnih kontrolnih točaka (CCP-ova)

Oprema za nadzor pakovina koja se upotrebljava na ključnim kontrolnim točkama može sadržavati detektore metala ako su proizvodi vjerojatno onečišćeni samo metalom ili rendgenske sustave za kontrolu ako postoje raznoliki rizici od kontaminacije – npr. među ostalim staklom, mineralnim kamenom, kalcificiranim kostima i gustom plastikom.

Identificiranje ključnih kontrolnih točaka

Ako se uređaj za kontrolu proizvoda upotrebljava kao kritična kontrolna točka (CCP), njegovo označavanje postaje bitno jer je uređaj ključni element u proizvodnom postupku i programu analize opasnosti i određivanja kritičnih kontrolnih točaka (HACCP).

Pomoću naljepnice tvrtke METTLER TOLEDO za kritične kontrolne točke one se mogu jednostavno identificirati.



Frekvencija testiranja

Za djelotvoran program

Sustave za kontrolu proizvoda trebate redovno provjeravati kako biste pokazali da ste zadovoljili sve zahtjeve i pobrinuli se da i dalje rade sukladno specificiranim standardima.

Svaki proizvod i primjena kontrole proizvoda su različiti pa nije moguće odrediti općenite frekvencije testiranja.

Kad se sustav za nadzor pakovina montira i pusti u rad, morate odrediti učestalost ispitivanja primjerenu za situaciju. Ona će ovisiti o proizvodu, proizvodnom postupku i rizicima od onečišćenja koje istakne HACCP audit.

Učestalo testiranje omogućuje da svi proizvodi prekontrolirani od zadnjega uspješnog testa budu izdvojeni u slučaju da novi test nije prošao i stavljeni u karantenu prije nego što napuste mjesto proizvodnje.

Razmotrite testiranje u sljedećim etapama:

- na početku i kraju dnevne proizvodnje / smjene,
- pri promjenama proizvodne serije,
- pri promjenama postavki strojeva,
- nakon zastoja radi popravka ili održavanja.

Servis tvrtke METTLER TOLEDO pomoći će vam da odredite ispravnu učestalost testiranja i procedure za svoje procese i proizvode.

Više informacija o tome možete naći u različitim vodičima koje nudi tvrtka METTLER TOLEDO. Dostupni su vodiči o otkrivanju metala, kontroli težine i rendgenskoj kontroli. Ako se želite registrirati i dobiti besplatne primjerke, idite na adresu:

► www.mt.com/pi-guides

Pojednostavljeno ispitivanje

Djelotvorna uporaba testnih paketa

Uobičajeno je koristiti testne pakete na proizvodnim linijama za zapakiranu robu, a tako možete uštedjeti vrijeme i novac.

Ispitni paketi posebno su pripravljena izvorna zapakirana roba u kojoj je ispitni uzorak i koja taj uzorak prenosi kroz uređaj za nadzor pakovina. Paket mora odražavati proizvod koji se zaista kontrolira.

Dok pripremate testni paket, svakako provjerite da se u paketu ne nalaze strana tijela prije nego što na njega pričvrstite testni uzorak.

Testni paket treba biti jasno označen i identificiran vrlo vidljivom vrpcom u boji kako neotkriveni paket ne bi putem proizvodnog postupka slučajno ušao u lanac nabave.



Dokumentacija testiranja

Vođenje točne evidencije

Dokumentirajte rezultate provedenih testova kako biste pokazali da ste zadovoljili sve zahtjeve i podržali potrebe za usklađenošću.

Ako se kupci budu žalili, proizvođaču će možda trebati ta evidencija kako bi dokazao da su postupci ispravno izvršeni te da su sustavi za kontrolu proizvoda radili ispravno i u skladu s dogovorenim zahtjevima.

Dobro vođena evidencija treba sadržavati sljedeće:

- Jedinstvenu identifikacijsku referentnu oznaku sustava za nadzor pakovina (npr. serijski broj, broj ključne kontrolne točke (CCP)...),
- Proizvod koji se proizvodi,
- Datum i vrijeme testa,
- Korištene testne uzorke,
- Ime osobe koja je provela test,
- Rezultate testa i za otkrivanje i za odbacivanje,
- Rezultate testiranja za bilo koje "fail-safe" sustave,
- Detalje o kvarovima i korake poduzete za njihovo ispravljanje (ako je primjenjivo).

Ako neka provjera ili dio testa provjere ne uspije, uzrok se treba odmah istražiti i ukloniti prije nego što se nastavi proizvodnja. Trebaju se započeti svi postupci potrebni za izdvajanje proizvoda proizvedenih od zadnjeg zadovoljavajućeg testa, a detalji o kvaru i koracima poduzetima za ispravak trebaju se evidentirati kao dio testne evidencije.

Testni uzorci za otkrivanje metala

Za svaku primjenu

Odabir materijala, veličina sfera i vrsta spremnika.

Ispitni uzorci za različite načine primjene detektora metala dostupni su u brojnim veličinama, vrstama metala i spremnicima.

Na ispitnim uzorcima navedeni su veličina kuglice stranog tijela i serijski broj.

Usto su i različitih boja kako bi se lakše raspoznavali, a boja predstavlja materijal stranog tijela.

Metal	Boja
Ferit	Crvena
Mjed	Žuta
Fosforna bronca	Žuta
Nehrđajući čelik	Plava
Aluminij	Zelena

Zajamčena dosljednost i kvaliteta

Sve precizne ispitne kuglice korištene u metalnim ispitnim uzorcima robne marke Safeline tvrtke METTLER TOLEDO u skladu su s normama ANSI / AFBMA Std 10 ili DIN 5401. Proizvodni postupak ugradnje kuglica u kontejner koji čini testni uzorak u skladu je sa zahtjevima za akreditaciju norme ISO 9001:2000.

Materijali od kojih je izrađen spremnik certificirala je agencija FDA za sigurnost hrane*

Budući da će testne komponente doći u dodir s prehrambenim proizvodima, testni uzorci tvrtke METTLER TOLEDO upotrebljavaju materijale potpuno certificirane od strane FDA za dodir s hranom.

* Svi spremnici testnih uzoraka osim onih za laminirane testne kartice certificirani su prema standardima FDA.

Testni štapići za otkrivanje metala

Za cijeli niz primjena kontrole

Oblik

- Standardni 20 mm x 20 mm x 100 mm
za ispitne kuglice promjera do 10 mm
- Mali 10 mm x 10 mm x 100 mm
za ispitne kuglice promjera do 5 mm

Certificirala FDA – da

Primjena

Transportne linije sa zasebnim zapakiranim ili rasutim proizvodima



Postupak ispitivanja

Štapići se ovisno o primjeni proizvoda mogu koristiti u kombinaciji s ispitnim paketima (pogledajte poglavlje "Pojednostavljeno ispitivanje" na stranici 7) ili se mogu izravno postaviti u protok rasutih proizvoda.

Postupak ispitivanja treba ponoviti onoliko puta koliko je potrebno s različitim stranima tijelima i veličinama kuglice, u skladu s postupcima ispitivanja i normama za osjetljivost dotične tvrtke.

Veličina kuglice u mm	Aluminij	Ferit-krom		Neferit / mjed		Neferit / fosforna bronca		Nehrđajući čelik 316	
	Samo mini	Standar- dno	Mini	Standar- dno	Mini	Standar- dno	Mini	Standar- dno	Mini
0,50	•		•		•				•
0,60	•		•		•				•
0,70	•		•		•				•
0,80	•		•		•				•
0,90	•		•		•				•
1,00	•		•		•		•		•
1,10					•				•
1,20			•		•				•
1,30			•		•				•
1,40									•
1,50	•		•		•		•		•
1,60			•		•				•
1,70									•
1,80			•		•				•
1,90									•
2,00	•		•		•		•		•
2,20			•		•				•
2,40			•		•				•
2,50	•		•		•		•		•
2,80			•		•				•
3,00	•		•		•		•		•
3,20			•		•		•		•
3,40			•						•
3,50	•		•		•		•		•
3,60			•						
3,70			•						
3,80			•		•				•
3,90			•						
4,00	•		•		•		•		•
4,30					•				
4,50	•		•		•		•		•
4,75			•						
4,80								•	•
5,00	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5,40				•					
5,50		•		•		•		•	
5,55				•					
5,70								•	
6,00		•		•				•	
6,50		•		•				•	
7,00		•		•				•	
7,20								•	
7,50		•		•				•	
8,00		•		•				•	
9,00		•		•				•	
9,50								•	
10,00		•		•				•	

Ispitne kartice za otkrivanje metala

Za primjene uz transportnu traku

Oblik

Laminirane, u obliku kreditne kartice, veličine 100 mm x 65 mm, za ispitne kuglice promjera do 3,5 mm

Certificirala FDA – ne

Primjena

Transportne linije sa zasebnim zapakiranim proizvodima



Postupak ispitivanja

Ispitne se kartice ovisno o primjeni proizvoda mogu koristiti u kombinaciji s ispitnim paketima (pogledajte poglavlje "Pojednostavljeno ispitivanje" na stranici 7) ili se mogu izravno postaviti u protok rasutih proizvoda.

Koristite različite vrste stranih tijela i veličine kuglica, u skladu s postupcima ispitivanja i normama za osjetljivost dotične tvrtke.

Veličina kuglice u mm	Aluminij	Ferit-krom	Neferit / mjed	Neferit / fosforna bronca	Nehrđajući čelik 316
0,25		●			
0,30		●	●		●
0,40		●	●		●
0,45					●
0,50	●	●	●		●
0,60	●	●	●		●
0,70	●	●	●		●
0,80	●	●	●		●
0,90	●	●	●		●
1,00	●	●	●	●	●
1,10			●		●
1,20		●	●		●
1,30		●	●		●
1,40					●
1,50	●	●	●	●	●
1,60		●	●		●
1,70					●
1,80		●	●		●
1,90					●
2,00	●	●	●	●	●
2,20		●	●		●
2,40		●	●		●
2,50	●	●	●	●	●
2,80		●	●		●
3,00	●	●	●	●	●
3,20		●	●	●	●
3,40		●			●
3,50	●	●	●	●	●

Ispitne šipke za otkrivanje metala

Kontrola proizvoda u slobodnom padu kroz cjevovod

Oblik

- Standardni 10 mm x 10 mm x 440 mm
za ispitne kuglice promjera do 5 mm
- Fleksibilni 450 mm
za ispitne kuglice promjera do 2 mm

Primjena

Kontrola praha i granula u vertikalnim aplikacijama pakiranjima te kontrola tekućina, smjesa i kašastih tvari kad uzimanje uzorka nije praktično



Postupak testiranja

Ako se sustav za otkrivanje metala primjenjuje na način koji ne daje mogućnost hvatanja testnog uzorka u slučaju da nije odbačen, može se testirati umetanjem testne šipke ili fleksibilne testne šipke.

Ispitivanje treba ponoviti određen broj puta te za svaku vrstu onečišćenja metalom u skladu postupcima ispitivanja i normama za osjetljivost dotične tvrtke.

Veličina kuglice u mm	Aluminij		Ferit-krom		Neferit / mjed		Neferit / fosforna bronca		Nehrđajući čelik 316	
	Standar- dno	Fleksi- bilno	Standar- dno	Fleksi- bilno	Standar- dno	Fleksi- bilno	Standar- dno	Fleksi- bilno	Standar- dno	Fleksi- bilno
0,50	•	•	•	•	•	•			•	•
0,60	•	•	•	•	•	•			•	•
0,70	•	•	•	•	•	•			•	•
0,80	•	•	•	•	•	•			•	•
0,90	•	•	•	•	•	•			•	•
1,00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1,10					•	•			•	•
1,20			•	•	•	•			•	•
1,30			•	•	•	•			•	•
1,40									•	•
1,50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1,60			•	•	•	•			•	•
1,70									•	•
1,80			•	•	•	•			•	•
1,90									•	•
2,00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,20			•		•				•	
2,40			•		•				•	
2,50	•		•		•		•		•	
2,80			•		•				•	
3,00	•		•		•		•		•	
3,20			•		•		•		•	
3,40			•						•	
3,50	•		•		•		•		•	
3,60			•							
3,70			•							
3,80			•		•				•	
3,90			•							
4,00	•		•		•		•		•	
4,30					•					
4,50	•		•		•		•		•	
4,75			•							
4,80									•	
5,00	•		•		•		•		•	

Ispitne pločice za otkrivanje metala

Za kontrolu tableta i kapsula

Oblik

- Promjer 16 mm x 3 mm
za ispitne kuglice promjera do 1,5 mm
- Promjer 25 mm x 6 mm
za ispitne kuglice promjera do 3,2 mm

Certificirala FDA – da

Primjena

Primjene u farmaceutskoj industriji i industriji prehrambenih aditiva i dopuna



Postupak testiranja

Specificirani ispitni uzorak može se umetnuti u protok proizvoda kako bi se provjerio ispravan rad uređaja za odbacivanje.

Ispitivanje treba ponoviti određen broj puta te za svaku vrstu onečišćenja metalom i veličinu kuglice u skladu postupcima ispitivanja i normama za osjetljivost dotične tvrtke.

Veličina kuglice u mm	Aluminij		Ferit-krom		Neferit / mjed		Neferit / fosforna bronca		Nehrđajući čelik 316		Nehrđajući čelik 304
	16 mm	25 mm	16 mm	25 mm	16 mm	25 mm	16 mm	25 mm	16 mm	25 mm	16 mm
0,25			•								
0,30			•		•				•		
0,40			•		•				•		•
0,45									•		
0,50	•	•	•	•	•	•			•	•	
0,60	•	•	•	•	•	•			•	•	
0,70	•	•	•	•	•	•			•	•	
0,80	•	•	•	•	•	•			•	•	
0,90	•	•	•	•	•	•			•	•	
1,00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1,10					•	•			•	•	
1,20			•	•	•	•			•	•	
1,30			•	•	•	•			•	•	
1,40									•	•	
1,50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1,60				•		•				•	
1,70										•	
1,80				•		•				•	
1,90										•	
2,00		•		•		•		•		•	
2,20				•		•				•	
2,40				•		•				•	
2,50		•		•		•		•		•	
2,80				•		•				•	
3,00		•		•		•		•		•	
3,20				•		•		•		•	

Ispitne kugle za otkrivanje metala

Za aplikacije gdje proizvod slobodno pada ("Gravity Fall")

Oblik

- Promjer 20 mm
za ispitne kuglice promjera do 4 mm
- Promjer 27 mm
za ispitne kuglice promjera do 6 mm
- Promjer 40 mm
za ispitne kuglice promjera do 6 mm
- Promjer 48 mm
za ispitne kuglice promjera do 8 mm

Certificirala FDA – da

Primjena

Kontrola praha i granula u prolasku slobodnim padom



Postupak testiranja

Specificirani ispitni uzorak može se umetnuti u protok proizvoda kako bi se provjerio ispravan rad uređaja za odbacivanje.

Ispitivanje treba ponoviti određen broj puta te za svaku vrstu onečišćenja metalom i veličinu kuglice u skladu postupcima ispitivanja i normama za osjetljivost dotične tvrtke.

Ako nije moguće uhvatiti ispitni uzorak u slučaju da nije odbačen, sustav ćete morati ispitati pomoću ispitne šipke (pogledajte poglavlje "Ispitne šipke za otkrivanje metala" na stranici 14).

Veličina kuglice u mm	Aluminij				Ferit-krom				Neferit / mjed				Neferit / fosforna bronca				Nehrđajući čelik 316			
	20 mm	27 mm	40 mm	48 mm	20 mm	27 mm	40 mm	48 mm	20 mm	27 mm	40 mm	48 mm	20 mm	27 mm	40 mm	48 mm	20 mm	27 mm	40 mm	48 mm
0,50	•	•			•	•			•	•						•	•			
0,60	•	•			•	•			•	•						•	•			
0,70	•	•			•	•			•	•						•	•			
0,80	•	•			•	•	•		•	•						•	•			
0,90	•	•			•	•	•		•	•						•	•			
1,00	•	•			•	•	•	•	•	•			•	•		•	•			
1,10									•	•						•	•			
1,20					•	•	•	•	•	•						•	•			
1,30					•	•	•	•	•	•						•	•			
1,40																•	•			
1,50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1,60					•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	
1,70																•	•	•	•	
1,80					•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	
1,90																•	•	•	•	
2,00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2,20					•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	
2,40					•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	
2,50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2,80					•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	
3,00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
3,20					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
3,40					•	•	•	•								•	•	•	•	
3,50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
3,60					•	•	•	•												
3,70					•	•	•	•												
3,80					•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	
3,90					•	•	•	•												
4,00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
4,30									•	•	•									
4,50		•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	
4,75						•	•	•												
4,80																	•	•	•	
5,00		•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	
5,40									•	•	•									
5,50						•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	
5,55									•	•	•									
5,70																	•	•	•	
6,00						•	•	•	•	•	•						•	•	•	
6,50								•			•								•	
7,00								•			•								•	
7,20																			•	
7,50								•			•								•	
8,00								•			•								•	

Ispitni kompleti za otkrivanje metala

Prilagodivi vašim potrebama

Paketi testnih kompleta sadrže i testne štapiće za otkrivanje metala, što ih čini još praktičnijima.

Komplete ćemo konfigurirati prema vašim potrebama: vi ćete odrediti kojih 12 testnih komponenti vam je potrebno kako biste provjerili primjenu detektora metala, a mi ćemo ih isporučiti u čvrstoj kutiji za testne uzorke koja omogućava sigurnu pohranu i prijenos testnih uzoraka.



Optimalna oprema

Servisni inženjeri tvrtke METTLER TOLEDO pomoći će vam da odredite pravu konfiguraciju vašeg kompleta ispitnih uzoraka.

Naš servisni inženjer analizirat će vaš način uporabe detektora metala i asortiman proizvoda te strana tijela koja se mogu javiti i tako će utvrditi ispravan testni postupak provjere i preporučiti komplet ispitnih uzoraka prilagođen vašim potrebama.



Ispitni uzorci za rendgensku kontrolu

Za svaku primjenu

Velik izbor materijala, veličina i vrsta spremnika.

Spremnici za ispitne rendgenske uzorke izrađeni su baš za upotrebu s rendgenskim sustavima. Materijale korištene u njihovoj proizvodnji certificirala je Agencija za hranu i lijekove (FDA), a gustoća im je prilagođena rendgenskom otkrivanju kontaminacije.

Ispitni uzorci za različite rendgenske primjene dostupni su u brojnim veličinama, vrstama materijala i spremnicima. Na svim ispitnim uzorcima navedeni su materijal stranog tijela i serijski broj. Ispitni su uzorci različitih boja kako bi se lakše raspoznavali, a boja predstavlja materijal stranog tijela.

Strano tijelo*	Boja
Nehrđajući čelik 316	Plava
Aluminij	Zelena
Obično (natrij-kalcij-silikatno) staklo	Siva
– mali udio minerala	
– veliki udio minerala	

* Standardni asortiman, ali obuhvaća i druge materijale. Ako vas zanimaju drugi materijali, zatražite podršku svoga lokalnog servisnog tima tvrtke METTLER TOLEDO.



Za ispitne uzorke za rendgensku kontrolu potrebno je koristiti spremnike od materijala niske gustoće. Nemojte koristiti ispitne uzorke za otkrivanje metala kad ispitujete rendgensku opremu.

Ispitni žetoni za rendgensku kontrolu

Za protok rasutih ili nezapakiranih proizvoda

Oblik

Žetoni promjera 20 mm za ispitne kuglice promjera do 8 mm.

Certificirala FDA – da

Primjena

Uglavnom za linije rasutih ili nezapakiranih proizvoda.



Postupak ispitivanja

Ispitni žetoni izrađeni su baš za upotrebu s rasutim proizvodima i mogu se lako postaviti izravno u protok rasutih proizvoda.

Ako želite ispitati protok rasutih proizvoda, stavite ravnomjerno raspoređene specificirane ispitne uzorke u proizvod na sredini remena.

Postupak ispitivanja treba ponoviti onoliko puta koliko je potrebno s različitim stranima tijelima i veličinama kuglice, u skladu s vašim postupcima ispitivanja i normama za osjetljivost.

Svi ispitni žetoni za rendgensku kontrolu dostupni su u niže navedenim veličinama*:

Nehrđajući čelik i aluminij:

- 0,5 mm – 4,5 mm, u koracima od 0,1 mm
- Više od 4,5 mm, u koracima od 1 mm

Obično (natrij-kalcij-silikatno) staklo – staklo s malim udjelom minerala:

- 0,5 mm – 3,5 mm, u koracima od 0,5 mm
- Više od 3,5 mm, u koracima od 1 mm

Obično (natrij-kalcij-silikatno) staklo – staklo s velikim udjelom minerala:

- 1 mm – 4 mm, u koracima od 0,5 mm
- Više od 4 mm, u koracima od 1 mm

* Standardni asortiman, ali obuhvaća i druge veličine i materijale. Ako vas zanimaju drugi materijali i veličine, zatražite podršku svoga lokalnog servisnog tima tvrtke METTLER TOLEDO.

Ispitne olovke za rendgensku kontrolu

Tekućine, kašasti proizvodi i paste unutar ambalaže

Oblik

Ispitne olovke duge 70 mm, 110 mm i 150 mm za ispitne kuglice promjera do 6 mm. Dostupne su i duljine po mjeri.

Certificirala FDA – da

Primjena

Za uporabu kod tekućina, kašastih proizvoda i pasti u ambalaži, kao što su umaci u bocama, sirevi i neke vrste mesa.



Postupak ispitivanja

Ispitne olovke stavljaju se unutar slijepih točaka za otkrivanje u kojima je najmanja vjerojatnost otkrivanja stranih tijela unutar proizvoda. Na primjer, u staklenkama takva bi mjesta bila uz rub dna ili na bočnim stranama staklenke.

Morate u svojim postupcima ispitivanja i normama za osjetljivost za svaki proizvod definirati najkritičnija područja te broj ispitivanja pomoću različitih stranih tijela i veličina kuglice.

Sve ispitne olovke za rendgensku kontrolu dostupne su u niže navedenim veličinama*:

Nehrđajući čelik i aluminij:

- 0,5 mm – 4,5 mm, u koracima od 0,1 mm
- Više od 4,5 mm, u koracima od 1 mm

Obično (natrij-kalcij-silikatno) staklo – staklo s malim udjelom minerala:

- 0,5 mm – 3,5 mm, u koracima od 0,5 mm
- Više od 3,5 mm, u koracima od 1 mm

Obično (natrij-kalcij-silikatno) staklo – staklo s velikim udjelom minerala:

- 1 mm – 4 mm, u koracima od 0,5 mm
- Više od 4 mm, u koracima od 1 mm

* Standardni asortiman, ali obuhvaća i druge veličine i materijale. Ako vas zanimaju drugi materijali i veličine, zatražite podršku svoga lokalnog servisnog tima tvrtke METTLER TOLEDO.

Višestruka ploča za rendgensku kontrolu

Za kontrolu transportnom trakom

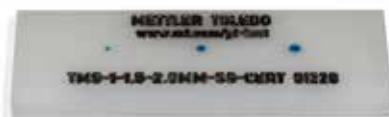
Oblik

Oblik višestrukih ploča za ispitne kuglice promjera do 8 mm, podesiv prema različitim zahtjevima za ispitivanje.

Certificirala FDA – da

Primjena

Za primjenu u slučajevima kada se istovremeno nadgleda više različitih materijala i/ili veličina.



Postupak ispitivanja

Višestruke ploče služe za istovremeno testiranje 3 ili 6 različitih stranih tijela (različiti materijali i veličine sfera).

Ako želite testirati protok rasutih proizvoda, stavite ravnomjerno raspoređene specificirane testne uzorke u proizvod u središtu remena.

Izvršite testiranje različitih stranih tijela i veličina sfera koliko je puta potrebno sukladno testnim procedurama i standardima osjetljivosti dotične tvrtke.

Višestruke ploče također se mogu staviti u zapakirane proizvode ili na njih. U tom slučaju ispitne pakete morate pripremiti kao što je opisano u poglavlju "Pojednostavljeno ispitivanje" na stranici 7. Nasumično stavite ispitne uzorke pod ispitne pakete i na njih te ih jedan za drugim provedite niz proizvodnu liniju i kroz rendgenski sustav za kontrolu.

Sve višestruke ploče za rendgensku kontrolu dostupne su u niže navedenim veličinama*:

Nehrđajući čelik i aluminij:

- 0,5 mm – 4,5 mm, u koracima od 0,1 mm
- Više od 4,5 mm, u koracima od 1 mm

Obično (natrij-kalcij-silikatno) staklo – staklo s malim udjelom minerala:

- 0,5 mm – 3,5 mm, u koracima od 0,5 mm
- Više od 3,5 mm, u koracima od 1 mm

Obično (natrij-kalcij-silikatno) staklo – staklo s velikim udjelom minerala:

- 1 mm – 4 mm, u koracima od 0,5 mm
- Više od 4 mm, u koracima od 1 mm

* Standardni asortiman, ali obuhvaća i druge veličine i materijale. Ako vas zanimaju drugi materijali i veličine, zatražite podršku svoga lokalnog servisnog tima tvrtke METTLER TOLEDO.

Ispitne kartice za rendgensku kontrolu

Za kontrolu transportnom trakom

Oblik

Laminirane, u obliku kreditne kartice, veličine 100 mm x 65 mm, za ispitne kuglice promjera do 12 mm.

Certificirala FDA – da

Primjena

Transportne trake sa zasebno zapakiranim proizvodima.



Postupak ispitivanja

Ispitne se kartice ovisno o primjeni proizvoda mogu koristiti u kombinaciji s ispitnim paketima (pogledajte poglavlje "Pojednostavljeno ispitivanje" na stranici 7) ili se mogu izravno postaviti u protok rasutih proizvoda.

Koristite različite vrste stranih tijela i veličine kuglica, u skladu s postupcima ispitivanja i normama za osjetljivost dotične tvrtke.

Sve ispitne kartice za rendgensku kontrolu dostupne su u niže navedenim veličinama*:

Nehrđajući čelik i aluminij:

- 0,5 mm – 4,5 mm, u koracima od 0,1 mm
- Više od 4,5 mm, u koracima od 1 mm

Obično (natrij-kalcij-silikatno) staklo – staklo s malim udjelom minerala:

- 0,5 mm – 3,5 mm, u koracima od 0,5 mm
- Više od 3,5 mm, u koracima od 1 mm

Obično (natrij-kalcij-silikatno) staklo – staklo s velikim udjelom minerala:

- 1 mm – 4 mm, u koracima od 0,5 mm
- Više od 4 mm, u koracima od 1 mm

* Standardni asortiman, ali obuhvaća i druge veličine i materijale. Ako vas zanimaju drugi materijali i veličine, zatražite podršku svoga lokalnog servisnog tima tvrtke METTLER TOLEDO.

Testni kompleti za rendgensku kontrolu

Potpuna rješenja za testiranje

Paketi testnih kompleta sadrže i testne kartice za rendgensku kontrolu, što ih čini još praktičnijima.

Komplete ćemo konfigurirati prema vašim potrebama: vi ćete odrediti kojih 12 testnih kartica vam je potrebno da biste provjerili primjenu rendgenske kontrole, a mi ćemo ih isporučiti u čvrstoj kutiji za testne uzorke koja omogućava sigurnu pohranu i prijenos testnih kartica.



Optimalna oprema

Servisni inženjeri tvrtke METTLER TOLEDO pomoći će vam da odredite pravu konfiguraciju vašeg kompleta ispitnih uzoraka.

Naš servisni inženjer analizirat će vaš način uporabe sustava za rendgensku kontrolu i asortiman proizvoda te strana tijela koja se mogu javiti i tako će utvrditi ispravan testni postupak provjere i preporučiti komplet ispitnih uzoraka prilagođen vašim potrebama.



Dinamična kontrola težine

Provjera preciznosti mjerenja težine

Dinamične kontrolne vage pružaju vrijedne povratne informacije uređajima za punjenje, rezanje, punjenje u kutije i drugima te tako sprječavaju nastanak skupih proizvodnih viškova. Također, zahvaljujući preciznom vaganju podržavaju proizvođače pri zadovoljavanju metroloških propisa.

Zato biste trebali redovno provjeravati dinamičku kontrolnu vagu kako biste pokazali da ste zadovoljili sve zahtjeve i pobrinuli se:

- da i dalje radi sukladno sa specificiranim standardima preciznosti,
- da i dalje pouzdano odbacuje proizvode neprihvatljive težine,
- da funkcioniraju svi dodatni uređaji za upozorenje/signalizaciju (npr. uvjeti za oglašavanje alarma, potvrda odbacivanja),
- da ispravno rade instalirani "fail-safe" sustavi.

Ako želite biti usklađeni s mjeriteljskim propisima, morate zadovoljiti mnoge zahtjeve. Vaš lokalni servisni tim tvrtke METTLER TOLEDO može vam postaviti ispravan program za testiranje kontrole težine.



Kontrolni utezi

Za kalibraciju i službenu provjeru

Naši kontrolni utezi imaju brtvu bez olova i usklađeni su s razredom F2 međunarodne preporuke OIML R111.

Ovi su utezi dostupni u velikim i malim kompletima, a dostavljaju se u higijenskim i praktičnim kovčezima. Velika kutija ima aluminijski oklop, a mala plastični. Oba su opremljena krutim pjenastim umetkom koji se jednostavno izvadi kad ih čistite.

Oba dostavljena seta sadrže kalibracijske certifikate Švicarske službe za kalibraciju (SCS) koja je akreditirana u mnogim državama sukladno multilateralnom sporazumu EA.

Utezi	Količinske vrijednosti 1. kompleta (mala kutija)	Količinske vrijednosti 2. kompleta (velika kutija)
1 g	1 x	1 x
2 g	2 x	2 x
5 g	1 x	1 x
10 g	1 x	1 x
20 g	2 x	2 x
50 g	1 x	1 x
100 g	1 x	1 x
200 g	2 x	2 x
500 g	1 x	1 x
1000 g	–	1 x
2000 g	–	2 x



Službena certifikacija

Zadovoljeni uvjeti za usklađenost

Safeline testni uzorci tvrtke METTLER TOLEDO mogu se nabaviti sa službenim certifikatom o sukladnosti.

Oni potvrđuju veličinu, proizvodne standarde i izvornost te sljedivost u njihovoj proizvodnji.

Certifikat može biti dio službene evidencije i poslužiti kao dokaz da su zadovoljeni svi zahtjevi ako to zatreba.



Naši kontrolni utezi certificirani su za provjeru, kalibraciju i regulatornu kalibraciju jer im je dodijeljen akreditirani umjerni certifikat „SCS“. SCS je Švicarska služba za umjeravanje koja obuhvaća umjerne laboratorije koje je akreditirala SAS (Švicarska služba za akreditaciju).



IPac

Paketi za provjeru instalacije i performansi u prehrambenoj industriji

Pomoću kvalifikacijskog paketa IPac novi strojevi odmah osiguravaju povrat uložениh sredstava te vam pomažu da postignete sukladnost sa standardima i obvezama za sigurnost hrane, među kojima su IFS, BRC, SQF i FSSC 22000.

Servisni inženjeri tvrtke METTLER TOLEDO provjeravaju instalacijske standarde i puštaju vaš sustav u pogon kako bi postigao najviše parametre performansi tijekom aktivnog radnog vijeka.

IPac također pridonosi neprestanom poboljšanju produktivnosti jer nudi procesnu obuku za operatere kako bi se što prije postigla optimalna djelotvornost sustava i zadržavala na toj razini dokle god je vaša oprema u uporabi.



EQPac

Paket za kvalifikaciju opreme u farmaceutskoj industriji

Naš je EQPac posebno razvijen za farmaceutske proizvođače, a obuhvaća kvalifikaciju instalacije (IQ), operativnu kvalifikaciju (OQ) i kvalifikaciju performansi (PQ).

Njime dobivate evidentirane dokaze da je vaša oprema ispravno instalirana i konfigurirana te da je provjerena njezina usklađenost sa zahtjevima propisa FDA i GMP.

EQPac pokazuje da je instalirani sustav usklađen i pokrenut za vašu primjenu i da je podešen na maksimalne performanse pomoću vaših vlastitih proizvoda.



Servis i naknadna briga oko uređaja

Maksimizacija vremena u radu i performansi

Prilagodili smo svoje usluge da biste se osjećali mirno i sigurno, ali i da bismo vam pomogli da postignete i održite najviše razine produktivnosti.

Razumijemo kontinuirane zahtjeve svojih klijenata za podršku i izazove s kojima se suočavaju. Zato proaktivno pristupamo uslugama i podršci za kupce.

Naša ukupna sposobnost pružanja usluga može se definirati četirima kategorijama:

- **Vrijeme u radu**
- **Performanse**
- **Usklađenost**
- **Stručnost**

Servisni inženjeri tvrtke METTLER TOLEDO ne razmišljaju u terminima zastoja, odbačenih proizvoda i kvarova opreme.

Nama je bitno vrijeme u radu. Optimalne performanse, stopostotna usklađenost i stvarna profitabilnost postupaka.



Servis za provjeru performansi

Nužno certificiranje kvalitete kontrole

Performanse sustava za kontrolu proizvoda s vremenom se mogu udaljiti od specificiranih standarda postavljenih tijekom prvotne instalacije i puštanja u pogon.

Redovitom ponovnom provjerom performansi zadovoljavaju se kontinuirani zahtjevi za usklađenost, a osnovnom obukom za upoznavanje razvijaju se rukovateljske vještine.

Izdaju se potrebni certifikati i evidencijski dokazi koji pokazuju da su izvršene provjere i da se postižu optimalne performanse.

Provjera performansi ujedinjuje industrijske sigurnosne smjernice, godišnje certificiranje i aktualne zakonske standarde.



Besplatni tehnički vodiči

Donesite informiranu odluku

Naš niz informativnih i službenih vodiča obuhvaća otkrivanje metala, kontrolu težine, rendgensku kontrolu i vizualnu kontrolu te vam pomaže u odabiru pravog rješenja za kontrolu proizvoda u vašoj proizvodnoj liniji.

Također nude podršku prilikom montaže sveobuhvatnog programa kontrole proizvoda i pružaju savjete koji vam pomažu da postignete usklađenost sa standardima, propisima i zakonima.



Registrirajte se da biste dobili svoje BESPLATNE primjerke ...

► www.mt.com/pi-guides

www.mt.com/pi

Za dodatne informacije

Mettler Toledo d.o.o.

Mandlova 3, HR-10000 Zagreb

Tel: +385 1 2958 130, Faks: +385 1 2958 140

E-mail: mt.zagreb@mt.com

Podložno tehničkim izmjenama

© 06./2015. Mettler-Toledo Product Inspection

MTPI-TestCAT-HR-GLO-0615

Tiskano u Ujedinjenom Kraljevstvu