

Cinko Tozu Numune Test Protokolü

QC laboratuvarı için adım adım test planlaması: numune hazırlama, cihaz kullanımı, kabul kriterleri, raporlama.

/ SECTION

Numune Hazırlama

- Kompozit numune: 25 kg torbadan en az 3 farklı noktadan (üst, orta, alt) 100 g çek, toplam 300 g.
- Numune bolucu (riffle splitter) ile 50 g'lık test alikotlarına böl.
- Hava temasını en aza indir: nitrojen kabini veya kapalı eldiven kutusu.
- Saklama: vakumlu alüminyum laminat torba + silikajel; her test için ayrı torba.
- Sıcaklık: laboratuvar 20 +/- 2 C, RH < 50%.

/ SECTION

Test Listesi ve Standartlar

Test	Standart	Cihaz	Numune (g)	Süre
Total Zn (asit çözünmez)	ISO 3549	EDTA titrasyon / YRF	5	30 dk
Metallic Zn	ISO 3549	Hidrojen evluasyon yöntemi	1	60 dk
Pb / Cd / Fe / As / Cl	ISO 3549 / XRF	ICP-OES veya YRF	5	45 dk
Asit çözünmezlik kalıntısı	ISO 3549	Tartım + filtrasyon	5	120 dk
PSD (D10/D50/ D90)	ISO 13320	Lazer difraksiyon	0.5	20 dk
Ozgul ağırlık	ISO 787/10	Piknometre	10	60 dk
Bulk / Tap density	ISO 3953	Tap volumeter	100	30 dk
SSA (BET)	ISO 9277	BET azot adsorpsiyon	1	180 dk
SEM görüntüleme (opsiyonel)	ISO 16700	SEM	0.1	60 dk

/ SECTION

Kabul Kriterleri (Atso Tek Catalog)

Parametre	Birim	Limit
Total Zn	%	>= 99.0
Metallic Zn	%	>= 96.0
Pb (kurşun)	%	<= 0.05
Cd (kadmium)	%	<= 0.05
Fe (demir)	%	<= 0.05
Asit çözünmez	%	<= 0.20
Ozgul ağırlık	g/cm ³	7.0 - 7.2
Renk	-	Mavimsi gri

/ SECTION**Grade Bazli PSD Hedefi**

Grade	D10 (um)	D50 (um)	D90 (um)	Sekil
Superfine	1.0 - 1.5	2.0 - 4.0	5.0 - 7.0	Spherical
Fine	2.0 - 3.0	4.0 - 5.0	7.0 - 9.0	Spherical
Fine Flake	2.0 - 3.5	4.0 - 6.0	8.0 - 11.0	Flake

/ SECTION**Raporlama Sablonu**

- Lot ID, numune alma tarihi, test tarihi, analizi yapan teknisyen.
- Her test için: ölçülen değer, kabul limiti, PASS / FAIL.
- PSD grafiği (kumulatif + frekans), dijital export (CSV).
- Foto: makro foto (renk doğrulaması), opsiyonel SEM.
- Kalibrasyon tarihleri (cihaz bazlı).
- İmza: teknisyen + QC sorumlusu, dijital de geçerli.

