

Çinko ve Oluk işleri

Çinko işleri başlı başına bir sanat olup incelik isteyen bir iştir.

Çinko oluk uygulamaları; çinko oluklar çatının hacmine ve akıntı durumuna göre değerlendirilmelidir.

Çinko oluklar ın kepçeleri enaz 3 mm kalınlıkta galvaniz olup fırın boya ile kaplı olması gerekmektedir.Nikelaj kaplamadaolabilir

Kape aralıkları 40 cm olmalıdır.Oluk bini payları 5 cm olmalı lehimler (zincir)lehim yapılmalıdır.

Kullanılacak inko enaz 12 no olmalı.

Baca ve kalkan duvar kenar inkoları;inkolar satıha iyi monte edilmelidir bini payları enaz 5 cm olup 12 no çinko kullanılmalı Kesimler çatının durumuna göre enaz 33 ile 40 cm şeklinde kesilmelidir.

Lehimler zincir lehim olmalıdır.

Mail dereler; Çatının durumu ve akıntı meyiline uygun olarak yapılmalıdır kesim olarak enaz 66.6 cm olmalı kullanılacak çinko enaz 12 nolu olup bini payları 5 cm olmalıdır.

Gizli dereler; Çatının durumu ve akıntı meyiline uygun olarak yapılmalı Kesimler derelerin durumuna bağlıdır 14 nolu çinkolar en uygun olanıdır. Lehimler zincir olup bini payları enaz 5 cm olmalıdır.

Parapet kapakları; Parapetlerde uygulanacak çinkoların enaz 12 no olması gereklidir. Bini payları 5 cm olmalı lehimler zincir lehim olmalıdır.

Çinkoda hasas Durumlar; Çinko kaplanmadan önce satın membran veya benzeri malzemeler uygulanarak betondan teması kesilmelidir ki beton zerrecikleri çinkoya zarar vermesin.

Çinko Nedir, sık altıgen düzende kristal yapıya sahip, mavimsi beyaz renkli bir metaldir. Yoğunluğu demirinkine yakındır. Ancak alaşım elementlerinin eklenmesinden sonra bile pek kuvvetli bir metal sayılmaz. 420 0C'da erir ve nispeten düşük bir sıcaklık olan 907 0C'da kaynar.

Çinko doğal olarak korozyona karşı dayanıklıdır, ayrıca olağan üstü bir uzun ömür sağlayan patinayı geliştirerek kendi kendini korur. 1 µm/sene atmosferik aşınmaya bağlı olarak, 0,70 mm kalınlığında rulo çinko minimum şartlarda 70 sene hatta çevreye bağlı olarak 120 sene yaşar. Uzun kullanım ömrü, bakım ve tamir gerektirmemesi sebebiyle geleceğin malzemesi olarak nitelendirilir

Çinkonun Özellikleri

Kimyasal simgesi Zn

Öz kütle (yoğunluk) 7.11491 g/cm³

Atom Numarası 30

Atom Ağırlığı 65.39

Ergime Derecesi 419.8 0C

Rengi Mavimsi beyaz.

KULLANMA ALANLARI :

Çinko, özellikle metal olarak kullanılır. Bununla birlikte bileşiklerinin de önemli kullanma alanları vardır. **Çatılarda'ki su kanalları asma dereler ve yağmur boruları, baca kenarlarında**

kullanılması uzun ömürlü ve sağlam olduğu için özellikle tercih edilir.

Burada kullanılan alaşım içine küçük miktarlarda katılan titan, çinko ile metalsi bir bileşik oluşturarak, maddenin bozulmaya karşı direncini arttırır.

Günümüzde inko üretiminin büyük bir kısmı özellikle demirin kaplanması (Galvanizleme) kullanılır. Metallerin korozyondan korunması için yüzeyleri ince bir çinko tabakası ile kaplanır. Bakırın inko ile yaptığı PİRİNÇ alaşımları da dünya çinko üretiminin ikinci büyük bölümünü harcamaya ayrılır. Çinkonun nc büyük kullanma alanı da kalıplara dökme suretiyle kullanmadır. Bu işlemde erimiş metal, elik bir kalıp içine basınçla püskürtülür. Metal bu kalıbın içinde hemen sertleşir ve kalıp açılarak dökümler hemen dışarı çıkarılır. Bu işlem karmaşık parçaların hızlı üretimini sağlar. Tamamı otomatik olarak tamamlanan bu işlem ile otomobil endüstrisi, radyatör ızgaraları, karbüratör, yakıt pompası, amortisör parçaları, kapı kolları, aygıt tabloları ve diğer sayısız alanlarda dökme çinko kullanılır. Çinko içerisine % 4 alüminyum ve % 0.05 mağnezyum ilave edilecek olursa daha iyi sonuçlar alınmaktadır. Dökme inko aynı zamanda elektrikli araçlarda, imalat makinelerinde, oyuncaklarda kullanılmaktadır.

Çekme inko plakalar çatılarda, saçak ve oluklarda, kuru pil kutularında ve LECLANCE pilinin elektrodunun yapımında kullanılır.

Çinko buharının hızlı soğutulması ile veya eritilmiş çinkonun ince toz zerreleri halinde ayrıştırılması ile elde edilen çinko tozu boyacılıkta ve başka kimyasal maddelerin üretiminde kullanılır.

ÜRETİM YÖNTEMİ

Çinkonun başlıca filizi, çinko blendi adı verilen sülfürlü filizidir. Bir başka önemli filiz de smitsonit (inko karbonat $ZnCO_3$ 'dir. Çinko sülfürü ya da çinko karbonatı, oksitlerine dönüştürmek için, filizler, genellikle havada kavurma yöntemiyle işlenir.

Atmosfer basıncında filizlerden çinko elde edilmesi, ancak metalin kaynama sıcaklığının üstünde ısıtılmasıyla sağlanır. İşlem bir bakıma damıtmadır. Bu yüzden işlem, genellikle yatay damıtma fırınlarında yapılır. ıkan inko buharı, kilden yapılmış kaplar ve demir borularda yoğunlaştırılır. Fazla miktarlarda karbon dioksit oluşumuna engel olmak için, tepkimenin, yaklaşık, 1300 0C'da yapılması gerektiğinden, bu yöntem sıcaklık açısından çok verimsizdir. Ancak, pahalı olmasına karşılık, ısıl geçirgenliği iyi olan silisyum karbürden yapılmış dikey damıtma fırınları kullanılarak bir lde gelişme sağlanmışır. İndirgenme tepkimesi aşağıdaki gibi yazılabilir:



Burada ZnO inko oksidi, C karbonu, Zn inko metalini ve CO 'da karbon monoksiti ifade eder.

Oldukça yeni bir yöntem de çinkonun yüksek fırında eritilmesidir. Gerekli ısının, bir bölüm karbonun hava akımıyla yanması sonucu elde edildiği bu tip üretimde ortaya çıkan sorun; fırın gazında büyük miktarda karbon dioksit oluşunun lenememesidir. Bu yüzden çinko buharı, soğuma sırasında, yeniden çinko okside dönüşür. Söz konusu güçlüklerin üstesinden, çinko buharının içine sıcak halde erimiş kurşun pşkrtlerek gelinir. Kurşun 550 0C’da çinkoyu keltir ve 440 0C’da başka bir bölmeye alınır. Bu sıcaklıkta erimiş çinko, kurşunun üstünde ayrı bir tabaka oluşturduğundan kolayca ayrılır. Kurşun da yeniden pşkrtme bölmesine alınır. Bu yöntem, hem çinkonun yüksek miktarda elde edilmesini sağlar, hem de kurşun-çinko karışımı filizlerin birlikte işleme alınmaları için çok uygundur. Pşkrtme bölgesinde, gazlardan çinko çıkarılırken, yüksek fırının alt bölümünden kurşun çekilir.

Elde edilen çinkonun bundan sonraki aşaması arıtma işlemiyle devam eder. Çinko başlıca iki yöntem ile arıtılır: Sıvılaştırma ve yeniden damıtma.

İlk yöntem çinkonun, kurşundan yüksek fırında eritilerek ayrılmasına çok benzer. Çinko, birkaç saat kaynama sıcaklığının biraz üstünde tutulur. Bu süre içinde, çinko içinde bulunan kurşun ve demir gibi istenmeyen metal artıkları dibe ker. Sonra arı metal, başka bir kaba alınır.

Çinko arıtımında kullanılan ikinci yöntem olan yeniden damıtma işleminde ise ayırılma işlemiyle bu artıkları ortadan kaldırılır. Bu işlem için, demir ve kurşunun nispeten daha yüksek kaynama sıcaklıklarından (1 500 0C’dan yüksek) ve kadmiyumun düşük kaynama sıcaklığından (780 0C) yararlanılır.

KULLANIM ALANLARI

Dünya inko üretiminin %23’ korozyondan korunmak amacıyla yapılan, galvanizleme işlerinde kullanılır.

%20’si ise bir bakır çinko alaşımı olan pirinç üretiminde tüketilir. Bunlardan başka, çinko kullanım alanlarından biri de kalıpla dökümdür. Bu işlem gerçekleştirirken, erimiş çinko metali, genellikle karmaşık biçimli olan elik kalıbın içine basınçla pşkrtlr. Oluşan döküm, kalıp boyutlarınayle kesinlikle uyar ki, son biçimini vermek için başka bir işlem yapmaya gerek kalmaz. Çünkü hızlı katılaşmazelliği sonucu taneleri küçük olur. Bu yapısıyla, diğer kum döküm çeşitlerinden, mekanikzelliklerinin yeterli olması, çinkoyu kalıpla döküme elverişli hale getirmiştir.

Çinko, döküm sıcaklığı olan 450 0C’da bile, döküm makinesi ve kalıpların ekonomikmrn uzatmak için, çinko içine, % 4 oranında alüminyum ilave edilir. Döküm işlerinde kullanılan çinkonun arılık derecesinin, dikkatle denetlenmesi gerekir. Bunazen gösterilmediği taktirde, küçük miktarlardaki kurşun, kadmiyum ve kalay, tane sınırlarına doğru gerek, tane sınırı gevrekleşmesine neden olur. Bu da alaşımın parçalarına ayrılmasıyla sonuçlanan oknemli bir kusur oluşturur.

Genel olarak, kalıpla dökülecek çinko alaşımı, %1 oranında mekanikzellikleri geliştirilmiş bakır, % 4 oranında alüminyum ve toplamı % 0.02’den fazla olmayan kurşun, kalay ve kadmiyum içerir.

Otomobil endüstrisinde karbüratör, kapı kolları ve pervazları, bu alaşım kullanılarak üretilir. Kalıpla dökülmüş çinko, endüstride geniş kullanım alanı bulur.

Kullanım alanlarından bir başkası çekme çinkodur. Çekme inko, kuru pil kutularında ve basım işlerinde tüketilir. Deniz taşımacılığında kullanılan elik ve alaşımlarından yapılmış taşıtlar ile deniz altına döşenen elik boruların deniz suyundan meydana gelen korozyona karşı korunmasında da çinkodan yararlanılır. % 1 bakır ve % 0.1 titan içeren çinko levhalar, çatıların kaplanmasıda kullanılır. Burada kullanılan alaşım içine küçük miktarlarda katılan titan, çinko ile

metalsi bir bileşik oluşturarak, maddenin bozulmaya karşı direncini arttırır.

Ayrıca inko ile % 22 alüminyum alaşımı, herhangi bir kırılma olmadan, kendi uzunluğunun birkaç katı kadar gerilebilir.

Metallerin çoğu gibi, çinko da kuvvetli asitlerin etkisiyle çözünerek bir çinko tuzu ve hidrojen gazı oluşturur. Çinko ile asidin bu tepkimesi, genellikle laboratuarlarda küçük miktarlarda hidrojen gazı üretmek için kullanılır.

En geniş kullanım alanı olan çinko bileşikleri, çinko oksit ve çinko sülfürdür.

ÇİNKO

Tabiatta en fazla bulunan metallereendir. Filizlerinden en önemlileri şunlardır.

SPHALERİTE (BLEND veya ÇİNKOBLEND) ZnS bileşiğindendir.

SMİTSONİT ZnCO₃ bileşiğindendir.

ZİNCİTE ZnO bileşiğindendir.

KALAMİN (HEMİMORFİT) Zn₂SiO₄.H₂O bileşiğindendir.

FRANKLİNİT (inko manganez ve demir oksitten meydana gelen karmaşık bir filizdir. Nadir olarak bulunur.)

WİLLEMİT (Kalamın'ın su bulundurmayan cinsidir.) Zn₂SiO₄ bileşiğindendir.

Çinko ilk olarak 1806'da Belçika'da ve sonra 1859'da Amerika'da elde edilmiştir.

Memleketimizde Kayseri'de İNKUR tesislerinde çinko üretimi yapılmakta ve Etibank tarafından da Keban'da çinko konsantresi elde edilmektedir.

ÜRETİMİ

Çinko, redükleme ve elektroliz yoluyla elde edilir. Redkleme metodunda, çinko filizleri önce flotasyon yoluyla zenginleştirilir. Bundan sonra silindirik fırınlara Filiz + Kömür doldurulduktan sonra dışardan 1200 0C sıcaklıklarda ısıtılarak çinkonun redüklenerek buhar haline gelmesi sağlanır. Zaman zaman fırından ergiyik çinko alınır. 24-48 saat sonra fırından yeteri kadar çinko alınmış olacağından fırın boşaltılır ve tekrar doldurularak yeniden çinko üretimine devam edilir.

Elektroliz işleminde ise kavrulmuş olan çinko filizleri sülfürik asit içerisinde eritilir. ZnSO₄ bileşiği haline gelen eriyik haldeki çinko içine ince, saf alüminyum levhalar konulur. Eriyikten akım geçirilince alüminyum levhaların üzeri saf çinko ile kaplanmış olur. Bu inko % 99.9 saflıktadır. Elektroliz işlemi esnasında yan ürün olarak kadmiyum da elde edilir.

Son zamanlarda elektrik ark fırınlarında ergitme yoluyla çinko elde edilmektedir.

inkoda en fazla % 1.6 Pb, % 0.8 Fe ve % 0.75 Cd bulunabilir. Daha fazlasına müsaade edilmemektedir. Dünya inko üretiminin % 42'si galvanizlemede, %32'si kalıpcılıkta, % 16'sı pirinç yapımında, %6'sı saf çinko olarak ve kalan %4 çinko da muhtelif maksatlar için kullanılmaktadır.

ÖZELLİKLERİ

Çinko, kurşuni renkli, mavi beyaz parıltılı, 419.4 0C sıcaklıkta ergiyen, 930 0C sıcaklıkta buharlaşan, 7.133 Kg / dm³ yoğunlukta, korozyon direnci yüksek, buna karşılık kimyasal maddelere direnci olmayan bir metaldir. Metallerin kaplanması, kendisi aşınarak kapladığı metalleri korunması prensibinden faydalanılır. Oda sıcaklığında kırılğandır. 100-150 0C

sıcaklıklarda biçimlendirmeye elverişli hale gelir. Daha yüksek sıcaklıklarda kristal yapısındaki değişmeler sebebiyle tekrar kırılmanlaşır. Çinko kolaylıkla asitlerdeki hidrojenin yerini alır. Bu özelliğinden dolayı Hidrojen gazı üretiminde yaygın biçimde kullanılır. Havadaki oksijenden etkilenecek yüzeyde ince bir oksit katı meydana getirir. Ancak bu katman gözeneksiz olduğundan derinlere işlemez ve metali korur.

ÇİNKO KAPLAMA :

Çinkonun büyük ölçüde demirin galvanizlenmesinde kullanıldığını biliyoruz. Kaplama neticesinde çinko ile kaplama yapılan malzeme bir pil teşkil eder. Bu durumda çinko aşınır, aşınma ürünü pelte şeklinde olduğundan korozyon meydana gelen bölgeyi kapatır ve bu noktada yalıtkan olarak görev yapar ve korozyona sebep olan etken ile kaplanan malzemenin temasını keserek KOROZYONU ÖNLER.

Metallerin çoğu gibi, çinko da kuvvetli asitlerin etkisiyle çözünerek bir çinko tuzu ve hidrojen gazı oluşturur. Çinko ile asidin bu tepkimesi, genellikle laboratuarlarda küçük miktarlarda hidrojen gazı üretmek için kullanılır.

En geniş kullanım alanı olan çinko bileşikleri, çinko oksit ve çinko sülfürdür.

Çinko

Özellikleri


www.uzmancati.com

STANDART ÇİNKO LEVHALARI

No	Kalınlık	Ebatlar (mm)	Ağırlık (Kg)
8	0,40	1000 x 2000	5,736
10	0,50	1000 x 2000	7,170
12	0,60	1000 x 2000	8,604
14	0,80	1000 x 2000	11,472



