

SERTİFİKALARIMIZ CERTIFICATES



SICAK DALDIRMA GALVANİZ

PG : TS EN 10346



GALVANİZ

450-455 C° deki erimiş çinkonun içine daldırılan demirin kaplanmasına denir. Çinko, demirle kuvvetli bağlar yaparak üçlü bir faz tabakası meydana getirir.

Özellikle paslanmaya karşı yapılan bu işlem dışarıda, açık havada her türlü hava koşullarında çalışacak metallerin ömrünün uzatılması için yapılmaktadır. Galvaniz olmuş metale kromat kaplanırsa ömrü artar. Galvaniz işleminden sonra dikkat edilmesi gerekenler; galvanizin mikron değeri, malzemeye yapışkanlık uygunluğu, varsa deliklerdeki çapaklanmalar, uç kısımlarındaki galvaniz birikintileri, birbirine yapışmış malzemeler, dros yapışması, kaplanmamış bölümler, kül yapışması ve beyaz paslara dikkat edilmelidir. Demir malzeme galvanizlemeye uygun olarak imalat aşamasında tasarlanmalıdır. Çinko giriş delikleri ve basınç çıkış delikleri özellikle içi boş olan malzemelerde önemlidir.

Çinko ve Galvanizleme

- Galvaniz fabrikaları %90 saflıkta çinko kullanır;
- %100 geri dönüşümlüdür;
- İmalat ve uygulama aşamalarında solvent ya da ozon tabakasına zararlı komponentler bulunmamaktadır;
- Benzer uygulamalardan %50 daha az sera gazı etkisi göstermektedir;
- Galvaniz fabrikaları atıklarının tamamı ya galvanizleme prosesinde geri dönüşür ya da diğer yan sanayide yeniden işlenmek için alınır;
- Açık ya da kapalı deşarj ünitelerine, kanallara atık verilmez;
- Çinko üretilmesi için tüketilen enerji benzer metallerin gereksiniminden daha azdır.

Çinko Galvanizleme Prosesleri

Yağ alma: Galvaniz kaplaması için gelen malzemelerin yüzeylerindeki yağ veya gres kalıntıları asidik veya alkali yağ alma yöntemlerinden biri kullanılarak yağ amla banyosunda temizlenirler. Organik yağ alma yöntemi ise nadiren kullanılan bir metottur. Eğer alkali veya organik yağ alma metotları kullanılıyor ise yağ alma banyosundan gelen kalıntıların diğer banyolara taşınmaması için su banyosuna daldırılarak yıkama işlemi gerçekleştirilmelidir.

Asit ile Yüzey Temizleme: Çelik ve dökme demir yüzeyinde oluşan pas ve hadde tufalını kaldırıp temiz bir metalik yüzey elde etmek için malzemeler, seyreltilmiş hidroklorik asit banyolarına daldırılır. Asit ile yüzey temizleme süresi malzemenin pas derecesine ve asit banyosunun konsantrasyonuna bağlı olarak değişiklik gösterir. Genellikle asit banyolarında çalışma sıcaklığı 20 C°-30 C° aralığındadır.

Yıkama: Asit ile kimyasal temizleme işleminden sonra asit kalıntılarının bir sonraki banyoya taşınmasını engellemek için su banyosunda yıkama işlemi yapılır.

Kurutma: Flaks banyosundan ıslak çıkan parçalar kurutma fırınında kurutma işlemine tabi tutulur. Genellikle kurutma fırınının ısıtılmasında galvaniz banyosunun atık gazlarından yararlanılır.

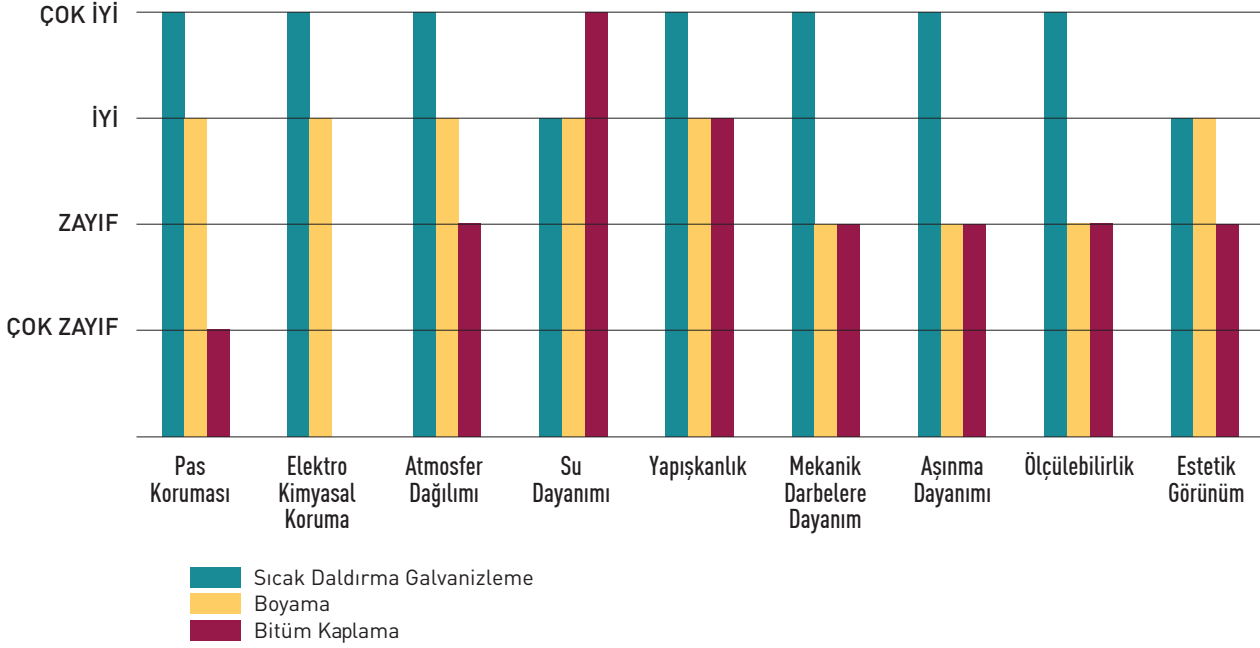
Flaks Kaplama: Asit ve yıkama işlemlerinden sonra flaks kaplama prosesi gerçekleştirilerek flaks malzeme yüzeyinde kalan küçük kalıntıların temizlenmesini sağlar. Flaks kaplama çelik yüzeyinin çinko banyosundaki reaksiyonunun daha iyi gerçekleşmesini sağlar. Flaks kaplama çinko klorür-amonyum klorür karışımından oluşur. Flaks kaplama galvanizleme işleminde farklı metotlar kullanılarak uygulanabilir. Örneğin, en çok uygulanan metot, flaksın su ile seyreltilip bir banyo içerisinde solüsyon hale getirilecek parçaların bu banyonun içine daldırılmasıdır. Diğer alternatif yöntemler ise flaksın parçalar üzerine sıvı olarak spreyleme ve flaksın toz olarak parça yüzeyine temas ettirilme yöntemleridir veya flaksın eriyik çinko banyosunun yüzeyine serpilerek parçaların kaplama esnasında flaks ile teması sağlanabilir.

Sıcak Daldırma Galvaniz: Sıcak daldırma galvaniz, çelik ve döküm parçalarının korozyona karşı direncini arttırmak için 450 C° deki sıvı çinko banyosuna daldırılarak kaplanması yöntemidir. Bu yöntemle malzeme yüzeyinde demir (Fe) çinko (Zn) alaşımları oluşturularak korozyona karşı koruma sağlanır.

Soğutma: Galvaniz kaplanmış ürünlerin havada ya da suya daldırılarak soğuması sağlanması işlemidir.

Pasivasyon: Müşteri isteği doğrultusunda galvaniz kaplanmış ürünler pasivasyon prosesine tabi tutulur. Pasivasyon prosesindeki amaç, beyaz pas oluşumunu engellemektedir.

3 FARKLI KAPLAMA YÖNTEMİNİN KARŞILAŞTIRMASI



MALZEME ve KALINLIĞI mm	MİNİMUM YEREL KAPLAMA KALINLIĞI μ (gr/m ²)	MİNİMUM ORTALAMA KAPLAMA KALINLIĞI μ (gr/m ²)
Çelik > 6 mm	70 (505)	85 (610)
Çelik > 3 mm < 6 mm	55 (395)	70 (505)
Çelik > 1,5 mm < 3 mm	45 (325)	55 (395)
Çelik < 1,5 mm	35 (250)	45 (324)
Dökümler > 6 mm	70 (505)	80 (575)
Dökümler < 6 mm	60 (430)	70 (505)

BEYAZ PAS OLUŞUMU VE ÖNLEMLERİ

Beyaz pas, rutubetli ve yetersiz havalandırma koşullarında bekleyen kaplanmış sac malzemenin üzerindeki çinkonun karbondioksit (CO₂) ile rutubetten kaynaklı suyun reaksiyonu sonucu oluşur. Beyaz pas denilen görüntü beyaz ya da gri renkte küf ve tortu halinde görünmektedir.

Genelde sıkıntının olduğu noktalar;

- Sevkiyat esnasında,
- Şantiyede olumsuz depo koşullarında,
- İstif aralıklar olmayan ürünlerde daha sık görülmektedir. Özellikle beyaz pasın en önemli sebebi sudur.

Galvaniz ürünlerin beyaz pas oluşumunun önüne geçilmesi için;

- Soğukluk ve sıcaklık derecelerinin istif ortamında neme sebebiyet vermeyecek şekilde ayarlanması gerekmektedir,
- Taşıma esnasında kesinlikle ıslanmamalıdır,
- Çok sıkı ve hava akımına izin vermeyecek bir yükleme yapılmamalıdır,
- ıslanılan ürünler fark edildiği andan itibaren silinmeli ve kurulanmalıdır,
- İstiflenen ürünler palet üzeri olmalı yer ile temastan kaçınılmalıdır.

■ PREGALVANİZ

Galvanize yassı çelikler, soğuk haddelenmiş metalin sıcak daldırma prosesiyle her iki yüzeyinde çinko tabakası ile kaplamasıyla üretilen işlemdir. Kaplanmış ve yüzeyi pürüzsüz olan sac üretime hazır haldedir. Bu daldırma yöntemi ile yapılan kaplama değerleri her iki yüzey için 10-18 µm arası gelmektedir. Pregalvaniz sacdan üretilen sac kablo kanalları daha çok bina içi gibi kuru havanın bulunduğu alanlarda kullanılmalıdır. Nem ve rutubetli ortamlarda korozyona sebebiyet vermektedir.

Epoksi ve Polyester Boyalar

Boya ile ilgili olarak; Sürtünmeye ve aşınmaya karşı dayanıklıdır,

- Yağ ve kimyasallara karşı dirençlidir,
- Yüksek mekanik direnç sağlarlar,
- Korozyona karşı dirençlidir,
- Epoksi UV dayanımı yüksek olmadığından iç mekanlarda tercih edilir,
- Geniş renk yelpazesine sahiptir.
- Polyester Boya UV dayanımı yüksektir ve dış mekanlarda rahat kullanılır.

■ TS 149 ELEKTRO GALVANİZ

Sac üzerinde kesme delme, bükme, kaynaklama gibi işlemlerden sonra iyonize kanalı ile çinko kaplama işlemidir. 8-12 mikron kaplama şartlarında kullanılmaktadır.

Elektro Galvaniz Kaplama;

Kimyasal alaşımlarla çinko anottan malzeme katota doğru yapılan galvanizleme işlemidir. Azda olsa malzemeye bir sertlik sağlar. Ürün kaplama sonrası parlak bir görünüm almaktadır. Elektro galvaniz ince bir kaplama olmasına rağmen güçlü bir koruma sağlamaktadır. Civata, somun, tij, pul, rondela, çelikdöbel gibi ürünler elektro galvaniz yöntemi ile kaplanmaktadır.

■ DAKROMET

Dakromet, çinko ve alüminyum parçalarından oluşan yüksek dayanımlı inorganik bir kaplamadır. En önemli özelliği düşük kalınlıkta yüksek korozyona dayanım sağlamaktadır. Taşıma sistemlerinde kullanılan hırdavat malzemesi diye adlandırdığımız (civata, somun, tij, pul, rondela) dış açılmış olan ürün yüzeylerinde çinko oluşmaması ve ürüne zarar vermemesi amacı ile dakromet kaplama isteğe göre tercih edilir.

NYY KABLONARIN DEĞERLERİ

Values of NYN Cables

ANMA KESİTİ mm ²	TEL SAYISI mm	İLETKEN ÇAPI mm	YALITKAN KILIF ET KALINLIĞI mm	DIŞ KILIF ET KALINLIĞI mm	DIŞTAN DIŞA ÇAP mm	BÜKÜM ÇAPI Ohm/km	DİRENÇ Ohm/km	AKIM TAŞIMA KAPASİTESİ AA	AĞIRLIK kg/km
1x1,5	1	1,38	1,5	1,8	8	11	11,9	37-26	65
1x2,5	1	1,80	1,5	1,8	8,4	11	7,14	50-35	80
1x4	1	2,26	1,5	1,8	8,9	12	4,47	65-46	110
1x6	1	2,80	1,5	1,8	9,4	13	2,97	93-58	140
1x10	1-7	4,1	1,5	1,8	10,7	14	1,79	110-80	195
1x16	1-7	5,2	1,5	1,8	11,7	15	1,12	145-105	270
1x25	7	6,4	1,5	1,8	12,9	18	0,712	190-140	370
1x35	7-19	7,7	1,5	1,8	14,1	20	0,514	235-175	480
1x50	19	9,2	1,5	1,8	15,6	23	0,379	280-215	640
1x70	19	11	1,5	1,8	17,2	26	0,262	350-270	850
1x95	19	12,7	1,6	1,8	19,4	29	0,189	420-335	1115
1x120	37	14,4	1,6	1,8	21,4	2930	0,150	480-390	1340
1x150	37	16,1	1,8	1,8	23	33	0,122	540-445	1660
1x185	37	18	2,0	2,0	25,7	36	0,0972	620-510	2030
1x240	61	20,5	2,2	2,0	29	44	0,0740	770-620	2650
1x300	61	22,7	2,4	2,0	32	48	0,0590	820-710	3370
2x1,5	1	1,38	0,3	1,8	11	14	12,1	30-21	170
2x2,5	1	1,80	0,9	1,8	13	16	7,28	41-29	220
2x4	1	2,26	1,0	1,8	14	17	4,56	53-38	290
2x6	1	2,80	1,0	1,8	15	18	3,03	66-48	350
2x10	1-7	4,1	1,0	1,8	17	21	1,83	88-66	480
3x1,5	1	1,38	0,8	1,8	12	15	12,1	27-18	190
3x2,5	1	1,80	0,9	1,8	13	16	7,28	36-25	260
3x4	1	2,26	1,0	1,8	15	19	4,56	46-34	340
3x6	1	2,80	1,0	1,8	16	20	2,03	58-44	420
3x10	1-7	4,1	1,0	1,8	17	21	1,83	77-60	580
4x1,5	1	1,38	0,8	1,8	13	16	12,1	27-18	230
4x2,5	1	1,8	10,9	1,8	14	17	7,28	36-25	300
4x4	1	2,26	1,0	1,8	16	19	4,56	46-34	410
4x6	1	2,80	1,0	1,8	17	21	3,03	58-44	510
4x10	1-7	4,1	1,0	1,8	20	23	1,83	77-60	780
4x16	1-7	5,2	1,0	2,0	23	27	1,15	100-80	1100
3x25/16	7	6,4	1,5	2,0	27	33	0,727	130-105	1420
3x35/25	7-19	7,7	1,5	2,0	30	36	0,524	155-130	1790
3x50/25	19	9,2	1,5	2,2	36	44	0,387	185-160	2290
3x70/35	19	11	1,5	2,2	40	49	0,268	230-200	3066
3x95/50	19	12,7	1,6	2,4	45	55	0,193	275-245	4097
3x120/70	37	14,4	1,6	2,6	50	61	0,153	315-285	5700
3x150/70	37	16,1	1,8	2,8	52	69	0,124	355-325	6132
3x185/95	37	18	2,0	3,0	59	77	0,991	400-370	7625
3x240/120	61-37	20,5	2,2	3,2	66	82	0,574	460-435	9950
3x300/150	61-37	22,7	2,4	3,4	73	92	0,0601	520-500	12500

METAL BOYAMA

Elektrostatik Toz Boya

Elektrostatik toz boyama işlemi sanayinin renklendirme ve boyamada en çok tercih ettiği yüzey işlem yöntemidir. Yüzeyi kaplayan, son kat boya tabakasını oluşturan çok ince toz boya partikülleridir. Astar, solvent gibi ekstra maliyetler olmadığından uygun dayanım yüksekliği bakımından üstün bir uygulamadır. Toz boya, boya kabini içinde özel boya tabancaları ile atılır. Tabancadan geçerken elektrostatik yüklenen toz boya partikülleri kabin içinden içinde boyanacak malzemeye yapışır ve kaplama işlemi gerçekleşmiş olur. Toz boyanın malzeme yüzeyine tam olarak yapışabilmesi için malzemenin de çok iyi şekilde topraklanması ve boyama öncesi yüzey işleminin malzemenin cinsine uygun olarak en iyi şekilde yapılması gerekir.

Bu yüzey işlemleri yağ alma, fosfatlama vs. Malzeme uygun işlemine tabi tutulup toz boya ile kaplandıktan sonra pişirme fırınına girer. 200C° ve üstü olan fırın ısısı toz boyanın erimesine ve malzeme üzerinde homojen yapışmasını sağlar. Fırından çıkan malzeme kullanıcı ile buluşmaya hazırdır.

