

01 CONCEPTOS BÁSICOS

e PREPARACIÓN DE SUPERFICIES (ver también apartado Sistemas de Pintado)

Es un factor primordial previo a las operaciones de pintado.

Una deficiente preparación superficial seguida de un buen sistema de pintura normalmente acarrea peores resultados que el empleo de productos de baja calidad sobre una superficie bien preparada.

La naturaleza del material, su estado superficial, la existencia de óxido o capas de pintura viejas, su tamaño y el costo de la operación, determinarán el procedimiento de limpieza o preparación a seguir, entre los que destacan:



DESENGRASE

La presencia de grasas y aceites es corriente en los materiales estructurales y debe ser eliminada por completo antes de comenzar las operaciones de pintado. Los procedimientos más usuales son la limpieza con desengrasantes al disolvente o incluso acuosos.

La limpieza con disolvente puede realizarse mediante trapos empapados, este es el método más habitual. También se puede realizar esta limpieza por pulverización, aspersion e incluso inmersión en fase vapor. El disolvente

utilizado deberá poseer un buen poder solvente de grasas, ser suficientemente volátil y de baja toxicidad. Los trapos con los que se realiza la operación deben renovarse a menudo para evitar el engrasado, rociando finalmente con disolvente limpio.

También puede considerarse el lavado con agua a muy alta presión 750-1.000 kg/cm² con un consumo de agua de hasta 4.000 l/hora, pudiendo eliminar sales, óxido, grasas, viejas pinturas, etc.

LIMPIEZA MANUAL Y MECÁNICA

Por limpieza manual se entiende un procedimiento de preparación de superficies mediante el cepillado, rascado, picado o lijado del metal para eliminar el óxido, cascarilla de laminación poco adheridas o pinturas viejas. Es un método lento y trabajoso con el que no se eliminan totalmente aquellas pero muy utilizado cuando existe imposibilidad de emplear otros procesos por dificultades de acceso, configuración o costo. Los cepillos normalmente utilizados son de alambre o púas de acero.

Grados de preparación por rascado y cepillado normalizados para la preparación superficial primaria s/UNE EN ISO 12944-4.

Rascado-Cepillado

St 2. Se eliminan la cascarilla de laminación, la herrumbre y los recubrimientos de pintura y la materia extraña débilmente adheridos. La superficie debe mostrar aspecto metálico.

St 3. Se eliminan la cascarilla de laminación, la herrumbre y los recubrimientos de pintura y la materia extraña débilmente adheridos. Sin embargo, la superficie debe ser tratada más intensamente que para el grado St 2, para proporcionar un brillo metálico procedente del sustrato. La superficie debe quedar con un pronunciado aspecto metálico.

01 CONCEPTOS BÁSICOS

e PREPARACIÓN DE SUPERFICIES

CHORREADO

La superficie a preparar es bombardeada por pequeñas partículas de materiales abrasivos lanzados a gran velocidad por medio de aire comprimido a través de una manguera flexible dotada de la boquilla conveniente. El material abrasivo puede ser granalla de acero, abrasivos sintéticos, etc. Constituye el procedimiento más eficaz de limpieza puesto que se elimina la herrumbre, cascarilla, restos de soldadura, aceites, etc., consiguiendo al mismo tiempo una rugosidad excelente que favorece la adherencia de las capas de pintura.

La especificación SIS-055900 describe los diferentes grados de preparación obtenibles con el chorreado.

Sa 1, Sa 2, Sa 2½, Sa 3

El metal sometido a la operación de granallado presenta una superficie muy activa y fácilmente oxidable por la humedad ambiental o contaminantes atmosféricos, por lo cual deberá recubrirse inmediatamente con pintura.

Grados de preparación por chorreado (SIS 055900):

Sa 1. Chorreado ligero.

Se eliminan la cascarilla de laminación, la herrumbre y los recubrimientos de pintura y la materia extraña débilmente adheridos.

Sa 2. Chorreado cuidadoso.

Se eliminan la cascarilla de laminación, la herrumbre y los recubrimientos de pintura y la materia extraña. Cualquier contaminación residual debe estar fuertemente adherida. La superficie debe de quedar de color grisáceo.

Sa 2½. Chorreado muy cuidadoso.

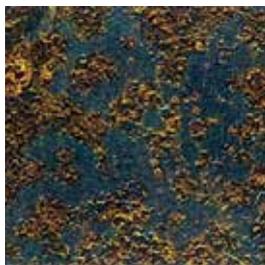
Se eliminan la cascarilla de laminación, la herrumbre y los recubrimientos de pintura y la materia extraña. Cualquier traza de contaminación se debe presentar sólo como manchas con forma de pequeños círculos o franjas. La superficie debe de quedar a metal casi blanco.

Sa 3. Chorreado exigente.

Se eliminan la cascarilla de laminación, la herrumbre y los recubrimientos de pintura y la materia extraña. La superficie debe de quedar a metal blanco uniforme.

01 CONCEPTOS BÁSICOS e PREPARACIÓN DE SUPERFICIES

PATRONES FOTOGRÁFICOS



Estado inicial



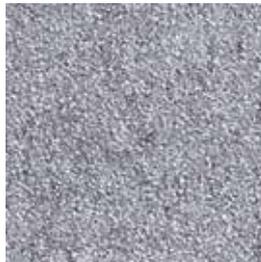
St 2



St 3



Sa 2



Sa 2½



Sa 3

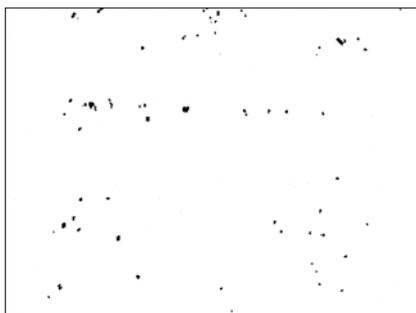
01 CONCEPTOS BÁSICOS e PREPARACIÓN DE SUPERFICIES

IMÁGENES PARA CALIBRACIÓN / GRADOS DE OXIDACIÓN

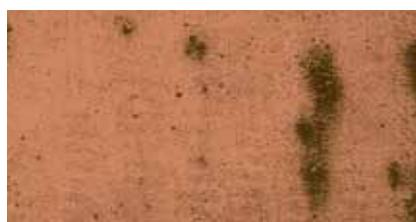
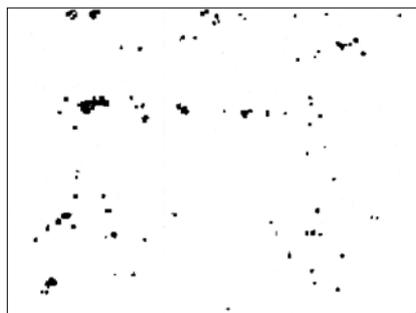
Ri 1



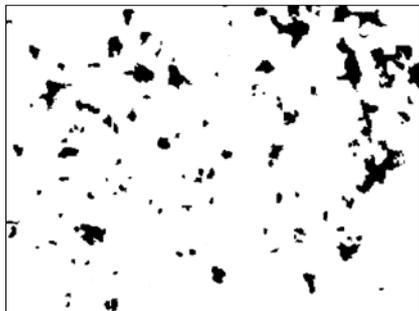
Ri 2



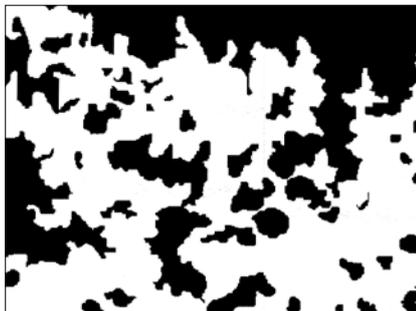
Ri 3



Ri 4



Ri 5



01 CONCEPTOS BÁSICOS e PREPARACIÓN DE SUPERFICIES

GRADOS DE OXIDACIÓN EN ACERO PINTADO

Correspondencia entre UNE 48258-3 (equivalente a ISO 4628-3) y la Escala

Europea de Grados de Corrosión y ASTM D610.

% Área oxidada	UNE	Escala Europea	ASTM
0	Ri 0	Re 0	10
0,05	Ri 1	Re 1	9
0,5	Ri 2	Re 2	7
1	Ri 3	Re 3	6
8	Ri 4	Re 5	4
15 - 20	-	Re 6	2 - 3
40 - 50	Ri 5	Re 7	1 - 2
75 - 85	-	Re 8	-
95	-	Re 9	-
100	-	-	0

FOSFATADO

Es un tratamiento por el cual la superficie de la pieza de acero se transforma en una fina capa de fosfato de hierro para mejorar tanto la resistencia a la

corrosión como la adherencia de las capas de pintura. Antes de fosfatar, la superficie debe estar libre de óxido, grasas y aceites.

01 CONCEPTOS BÁSICOS e PREPARACIÓN DE SUPERFICIES

SISTEMAS DE PINTURA. ELECCIÓN

La elección del sistema de pintura está condicionada por una serie de factores que deben ser estudiados cuidadosamente si quiere realizar-

se una protección duradera con el menor coste.

Como norma general, toda especificación de pintura debe considerar:



Clase de material a pintar.

Geometría de la pieza.

Estado de la superficie: indicando el grado de oxidación.

Lugar donde se encuentra la superficie a pintar: interior o exterior.

Clima dominante.

Agresividad del medio y forma de actuar.

Condiciones mecánicas que puede sufrir.

Color y brillo que se desean.

Posibilidad de utilizar limpieza manual o mecánica, chorreado, etc.

Método de aplicación del que se dispone.

Garantía que se exige, señalando grado de corrosión admisible y tiempo o especificación a cumplir.

