

Sistema de clasificación de penetrantes

Penetrantes:	Tipo I Tipo II	Fluorescente Visible (rojo)
Método de remoción:	Método A Método B Método C Método D	Removible con agua Emulsificante lipofílico (base de aceite) Solvente en trapo Emulsificante hidrofílico (base de agua)
Removedores:	Clase (1) Clase (2)	Halogenado (no inflamable) No halogenado (inflamable)
Reveladores:	Forma a Forma b Forma c Forma d Forma e	Polvo seco Soluble en agua Suspendible en agua No acuso No acuso
Sensibilidad a fluorescencia:	Nivel 1/2 Nivel 1 Nivel 2 Nivel 3 Nivel 4	Ultra baja Baja Medía Alta Ultra alta

Frecuencia de pruebas para penetrantes en uso – ASTM E-1417

Cada turno

Revisar operación de presión y temperatura de lavado

Diariamente

Contaminación de penetrante
Contaminación de revelador seco
Contaminación de revelador (forma b y c)
Desempeño del sistema
Luz negra: Intensidad, reflectores y filtros
Limpieza de área de examen

Semanalmente

Concentración de emulsificante (hidrofílico)
Contenido de agua (penetrante con base de agua)
Concentración de revelador acuoso (b y c)
Integridad visible y con luz negra

Mensualmente

Contenido de agua de penetrante (método a solamente)
Contenido de agua de emulsificante (lipofílico solamente)
Capacidad de remoción de emulsificante

Trimestralmente

Brillo de penetrante
Calibrar horno de secado

Dos veces al año

Calibrar medidor de luz
Calibración de medidor de presión de agua
Calibración de medidor de temperatura del agua

Según sea necesario

Capacidad de remoción del penetrante (método a solamente)
Sensibilidad de penetrante

Nota: La tabla no es un resumen completo de las pruebas de materiales en uso que se requieren.

Declaración básica de vida útil de Sherwin Incorporated

La vida útil de los productos Sherwin comienza en la fecha de envío.

Aerosol: La vida útil de las latas de aerosol es tres años desde la fecha de envío.

A granel: La vida útil de penetrantes, emulsificantes, limpiadores/removedores y líquidos para partículas magnéticas, empacados en los envases originales sellados de tambores de 55 galones, cubetas de 5 galones y latas de 1 galón es de cinco años desde la fecha de envío. Los productos que se usarán después de esa fecha, o que se encuentran en envases abiertos, pueden ser enviados para hacer pruebas a ASTM E 1417 o ASTM E 1444, para verificar la integridad del producto y si es aceptable para el uso.

Polvos a granel: La vida útil del revelador en polvo seco (forma a) es indefinida, siempre que no haya una degradación o contaminación notoria. La vida útil del revelador suspendible en agua (forma c), revelador soluble en agua (forma b) y agentes de mojado en polvo para inspección con partículas magnéticas en envases sin abrir, es un año.

Consulte la declaración completa sobre vida útil de los productos en nuestro sitio web: www.sherwininc.com

SHERWIN
INCORPORATED



5530 Borwick Avenue • South Gate, CA 90280
Teléfono: (562) 861-6324 • Fax: (562) 923-8370
Email: sherwin@sherwininc.com • www.sherwininc.com

SHERWIN
INCORPORATED



Guía de materiales

SHERWIN
INCORPORATED

Sherwin Incorporated ofrece una línea completa de productos y servicios relacionados, que incluye:

✓ Productos penetrantes

Visibles y fluorescentes
Limpiadores y removedores
Emulsificantes
Reveladores

✓ Penetrantes especializados

Alta temperatura
Base de agua
Grado alimentario - Aprobados por NSF

✓ Productos de partículas magnéticas

Pinturas de contraste blanco
Partículas visibles y fluorescentes

✓ Paneles de prueba

PSM-5 // Certificación TAM 146040
PSM-5 // Certificación Sherwin
Paneles gemelos KDS
Paneles gemelos de níquel cromado
Paneles de prueba de lavado, 1 y 2
Bloques de aluminio agrietados
Recertificación de paneles
Foto y tamaño de indicaciones

✓ Servicios de laboratorio

Pruebas de penetrantes en uso
Pruebas de partículas magnéticas en uso
Productos personalizados

✓ Accesorios para inspección de penetrantes

Sherwin Incorporated tiene 2 localidades en los Estados Unidos que brindan servicios a sus necesidades de penetrantes:

Los productos Sherwin están disponibles en todo el mundo, consultar el sitio web para ver más detalles.

Centro de fabricación y laboratorio

Sherwin Incorporated - California
5530 Borwick Avenue
South Gate, CA 90280
Teléfono: (562) 861-6324
Fax: (562) 923-8370
Email: sherwin@sherwininc.com



Centro de distribución

Sherwin Incorporated - Kentucky
1615 Distribution Drive
Burlington, KY 41005
Teléfono: (859) 525-6881
Fax: (859) 525-6887
Email: sherwinky@aol.com

www.sherwininc.com

www.sherwininc.com

PRODUCTOS *disponible en aerosol	CLASIFICACIÓN EN AMS-2644	DESCRIPCIÓN	APLICACIÓN TÍPICA	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES
PENETRANTE FLUORESCENTE Lavable con agua (Método A y C)				
TRI-A	No corresponde	base de surfactante	cerámica, plástico y partes porosas	detección de grietas sin tinta o uso de revelador
HM-1 HM-2D HM-220	Nivel 1/2 Nivel 1 Nivel 1	baja sensibilidad baja sensibilidad baja sensibilidad	moldes de metal no ferroso	excelente capacidad de lavado, bajo consumo de penetrante debido a baja viscosidad, excelente capacidad electrostática, punto de inflamación superior a 200 °F
HM-3A HM-406* HM-412 HM-440 HM-440.NY	Nivel 2 Nivel 2 Nivel 2 Nivel 2 No corresponde	sensibilidad media sensibilidad media nivel alto 2 sensibilidad sensibilidad media base de surfactante	soldaduras, moldes, fundiciones y extrusiones de componentes de la industria automotriz y aeroespacial, ferrosos y no ferrosos, de estructuras de aeronaves y de motores de turbina	HM-220: base de surfactante HM-440: base de surfactante preinspección, antes de inspección final HM-440, no contiene tinta amarilla
HM-430 HM-604 HM-607 HM-704 HM-707	Nivel 3 Nivel 3 Nivel 3 Nivel 4 Nivel 4	alta sensibilidad alta sensibilidad alta sensibilidad nivel 3 sensibilidad ultra alta nivel de sensibilidad más alto 4	componentes de motores de turbina, incluyendo paletas de turbina y soldaduras, moldes, fundiciones y extrusiones en aplicaciones críticas	resiste lavado excesivo, bajo sustrato y excelente capacidad electrostática para rociado, punto de inflamación superior a 200 °F HM-604: base de surfactante HM-607: base de surfactante HM-704: base de surfactante HM-707: base de surfactante
PENETRANTE FLUORESCENTE Postemulsificable (Método B, C y D)				
RC-29 FP-22B RC-50	Nivel 1 Nivel 2 Nivel 2	baja sensibilidad sensibilidad media sensibilidad media	soldaduras, moldes, fundiciones en la industria automotriz, estructuras de aeronaves y motores de turbinas	bajo consumo de penetrante debido a baja viscosidad, excelente capacidad electrostática para rociado, resistencia superior al calor, completamente aprobado y comprobado durante tres décadas, punto de inflamación superior a 200 °F
RC-65* RC-77* RC-88	Nivel 3 Nivel 4 Nivel 4	alta sensibilidad sensibilidad ultra alta sensibilidad ultra alta	componentes de motores de turbina críticos, por ejemplo paletas de turbina, partes giratorias de motores de turbina, discos	RC-88: no contiene solvente de petróleo
PENETRANTE FLUORESCENTE Base de agua (Método A y C)				
I-319	No corresponde	Compatible con oxígeno líquido (LOX)	aplicaciones con oxígeno líquido	base de agua, compatible con oxígeno líquido (LOX), equivalente a Nivel 1
WB-100 WB-200	Nivel 1 Nivel 2	baja sensibilidad sensibilidad media	se usa en moldes, fundiciones, en la industria automotriz, estructuras de aeronaves y motores de turbinas	primeros penetrantes fluorescentes con base de agua aprobados, resiste lavado excesivo, no inflamable, disponible en forma lista para usar, también disponible en concentrado
EMULSIFICANTES				
ER-83A	Método D	hidrofílico	uso con penetrantes postemulsificables y DP-40	calificado para concentración máxima 30% - alta tolerancia a la contaminación
ER-83A-1	No corresponde	hidrofílico	uso con penetrantes postemulsificables y DP-40	no contiene tinta
ER-83C	Método D	hidrofílico	uso con penetrantes postemulsificables y DP-40	calificado para concentración máxima 30% - alta tolerancia a la contaminación
ER-85	Método B	lipofílico	uso con penetrantes postemulsificables y DP-40	difusión lenta con menor riesgo de emulsificación excesiva
ER-85-1	No corresponde	lipofílico	uso con penetrantes postemulsificables y DP-40	no contiene tinta
REVELADORES				
D-90G	forma a	polvo seco	cámara de polvo - aplicación a mano o con pera de goma para polvo	estabiliza y aumenta el brillo de las indicaciones
D-100*	forma d y e	alcohol no acuoso	aerosol, rociador	las partículas blancas refinadas permiten una capa fina, más uniforme, base de alcohol
D-106*	forma d y e	acetona no acuoso	aerosol, rociador	partículas blancas refinadas, seca rápido en una capa uniforme, base de acetona
D-110A.1	forma c	suspendible en agua	tanque de inmersión	revelador no peligroso, económico, para pruebas en una gran cantidad de partes
D-113G.1	forma b	soluble en agua	tanque de inmersión	
LIMPIADORES / REMOVEDORES				
DR-60*	Clase 2	base de hidrocarburo		excelente acción solvente prelimpiador y removedor
DR-62*	Clase 2	base de hidrocarburo/acetona	uso con todos los penetrantes visibles o fluorescentes	excelente acción solvente prelimpiador y removedor, secado más rápido que DR-60
DR-63	Clase 2	base de isopropil alcohol		excelente acción solvente prelimpiador y removedor
DR-64	Clase 2	base de acetona		solvente formulado libre de compuestos orgánicos volátiles (VOC)
LA-1	No corresponde	tanque caliente, limpiador alcalino	usar diluido, con rociador o en inmersión	seguro en todos los metales, no deja residuo, compatible con penetrantes
TINTAS PENETRANTES VISIBLES				
DP-40* DP-50* DP-51* DP-52	Método B y C y D Método A y C Método A y C No corresponde	Tipo postemulsificable lavable en agua lavable en agua lavable en agua lavable en agua	soldaduras, moldes, fundiciones y extrusiones de componentes ferrosos y no ferrosos y algunos plásticos y cerámicas	indicaciones claras mediante alto contenido de color, resiste lavado excesivo, punto de inflamación superior a 200 °F
DP-54 BY-LUX*	Método A y C No corresponde	fácilmente lavable en agua visible y fluorescente	moldes ásperos	fácil lavado para uso en partes con mucha textura
			segunda revisión con luz negra	no es necesaria una segunda aplicación cuando hay que revisar con más cuidado
SISTEMA DE ALTAS TEMPERATURAS				
KO-17* Penetrante KO-19* Removedor D-350* Revelador	Método A y C Clase 2 forma d y e	tinta visible para alta temp. removedor para alta temp. revelador para alta temp.	soldaduras, moldes, fundiciones a alta temperatura	KO-17: base de surfactante inspección en superficies calientes, no es necesario enfriar las piezas, reduce tiempo de procesamiento y costos de inspección (probado hasta 350 °F)
PARTÍCULA MAGNÉTICA				
Black Oxide* CP-1* GP-2* Glo-Netic* GW-1 MPF	AMS 3041, 3042, 3043 No corresponde Cumple ISO 9934 AMS 3044, 3045, 3046 AMS 3044 AMS 2641	partículas magnéticas negras pintura de contraste que se retira como película pintura de contraste partículas fluorescentes premezcladas en medio de petróleo concentrado en polvo líquido con partículas magnéticas para inspección con partículas magn. con método mojado aditivo de polvo en agua	soldaduras, moldes y fundiciones - se usa bajo luz visible alto contraste con sustrato para interpretar indicaciones de partículas magnéticas alto contraste con sustrato para interpretar indicaciones de partículas magnéticas muy usado para inspección en procesos de fabricación y mantenimiento mezclar con aceite o agua para buscar grietas microscópicas en metales ferrosos usar con partículas magnéticas fluorescentes y no fluorescentes	alta concentración de partículas permite mejor indicación para fácil detección mejora la visibilidad de partículas magnéticas negras o rojo-café bajo luz blanca mejora la visibilidad de partículas magnéticas negras o rojo-café bajo luz blanca altamente sensible para inspección de partes críticas. Las indicaciones son claras, precisas y fáciles de leer - uso en metal ferroso altamente sensible para inspección magnética de partes críticas, bajo sustrato sin olor, no fluorescente, líquido transparente, no inflamable, punto de inflamación superior a 200 °F
W5C	AS 4792		dispersar y suspender partículas magnéticas, fluorescentes y no fluorescentes	sin solventes de petróleo para desechar, contiene agentes de mojado de superficie, inhibidores de corrosión y agentes antiespuma

APROBACIONES Y ESPECIFICACIONES

Los materiales penetrantes de **SHERWIN** se mencionan en la lista de productos calificados de MIL-I-25135E y AMS-2644.

NOTA: Algunos productos especializados no cumplen con los requisitos de la lista de productos calificados y se usan solo para aplicaciones especiales.

AMS/SAE 2647

AMS-3155

AMS-3156

AMS-3157

ASME BPVC Sec V

Aerospatiale

AIRBUS

Allison

Augusta

Boeing

Bombardier

Douglas DMS

Embraer

FIAT Aviazone

Garrett EMS

General Dynamics

General Electric

Lockheed

MTU

Northrop

Pratt & Whitney

RDT-F3-6T

Rolls-Royce

Sikorsky Aircraft

Snecma DMC

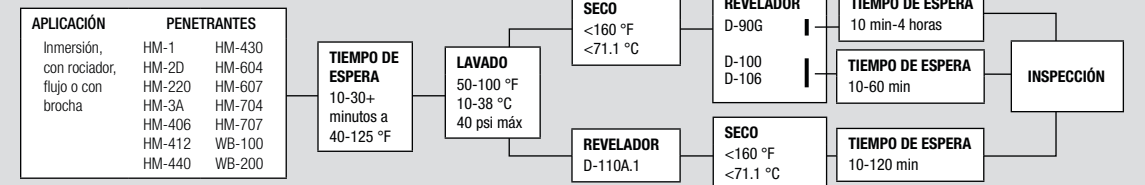
Turbomeca

TVA

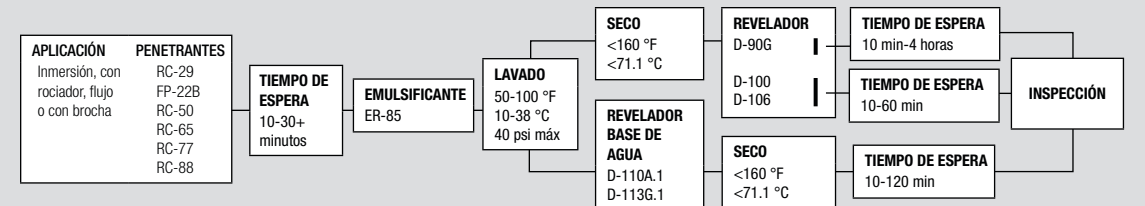
GUÍA PARA PROCESOS CON PENETRANTES SHERWIN

TIPO I – PENETRANTES FLUORESCENTES

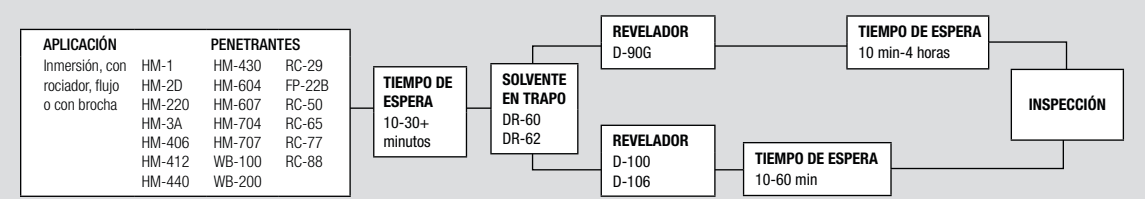
Método A – Lavable con agua



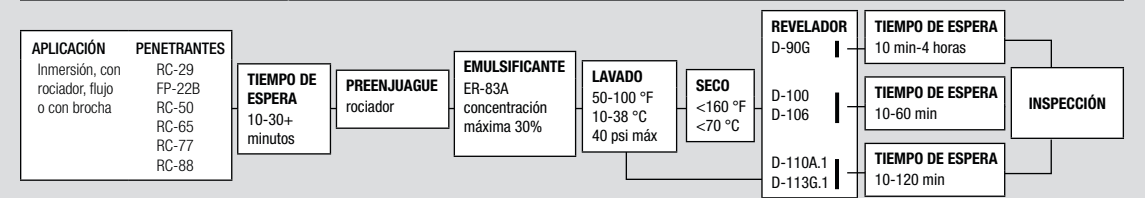
Método B – Postemulsificable, lipofílico



Método C – Remoción con solvente

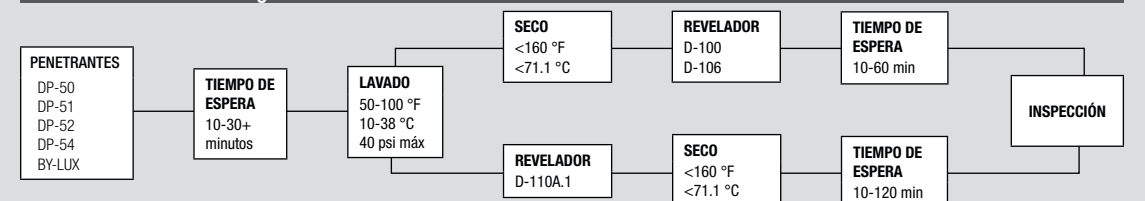


Método D – Postemulsificante, hidrofílico

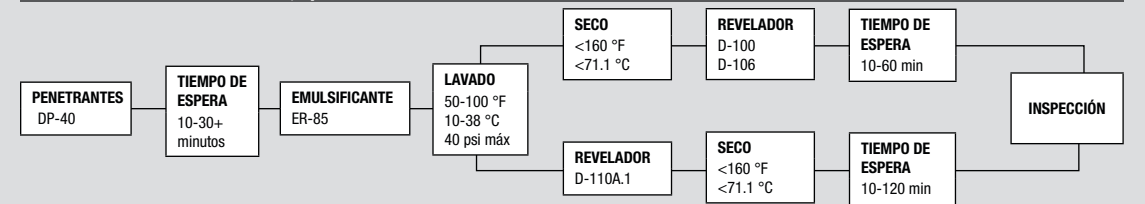


TIPO II – PENETRANTES VISIBLES

Método A – Lavable con agua



Método B – Postemulsificable, lipofílico



Método C – Remoción con solvente

