

*Produttori
di Spray
dal 1965*

Tutti i nostri prodotti sono
esenti da benzene
(direttiva 2008/58/CE)
e confezionati in base
alla direttiva 2008/47/CE
(direttiva aerosol)

antiscorie per saldatura

G104 e G103 spray antiadesivo per saldatura

Antiscorie per saldatura adatto per essere usato sia sulla torcia che sui pezzi da saldare. Disponibile sia a base di olio minerale (G104, art. 1390/2), che permette i successivi trattamenti come verniciatura e zincatura, sia a base di fluidi siliconici (G103, art. 1390A). Certificato non infiammabile in base alla direttiva 2008/47/CE. Confezioni: aerosol da 400 grammi in scatole da 12 pcs.



G308, pasta antiadesiva per torce di saldatura

Pasta antiscorie confezionata in pratici barattoli metallici ininfiammabili (antiforatura, conformi alle più attuali normative sulla sicurezza per contatto con elementi ad alta temperatura). Esente da fluidi siliconici. Confezioni: barattoli metallici da 250 ml. in scatole da 10 barattoli.



G105, spray antiadesivo per saldatura base acqua

Antiscorie per saldatura base acqua. Senza alcuna classificazione tossicologica. I pezzi trattati possono essere poi zincati o verniciati. Esente da fluidi siliconici. Certificato non infiammabile in base alla direttiva 2008/47/CE. Confezioni: aerosol da 300 grammi in scatole da 12 pcs.



G147, spray antiadesivo specifico per torce di saldatura

Antiscorie specifico per torce di saldatura ad alta resistenza. La sua formulazione lo rende particolarmente resistente alle alte temperature. I solventi contenuti esercitano un'azione di raffreddamento sull'ugello favorendo il distacco delle scorie. Esente da fluidi siliconici. Esente da componenti infiammabili in base alla direttiva 2008/47/CE. Confezioni: aerosol da 380 grammi in scatole da 12 pcs.



G309, antiadesivo sfuso per saldatura emulsionabile in acqua

Antiscorie per saldatura emulsionabile in acqua fornito sfuso e puro in fustini da 5 litri. La percentuale di diluizione prima dell'utilizzo è 5% prodotto e 95% acqua. Esente da fluidi siliconici. Confezioni: fustini da litri 5.



G310, antiadesivo sfuso per robot di saldatura

Antiscorie per saldatura fornito in fustini da litri 5 da utilizzarsi puro in impianti robotizzati. Esente da fluidi siliconici. Punto di infiammabilità superiore a 160 °C. Confezioni: fustini da litri 5.

manutenzione & protezione



G348, Svitatutto

Uno spray per mille usi. Sbloccante per allentare parti arrugginite e penetrare nei meccanismi più piccoli per lubrificarli. Detergente per sgrassare a fondo elementi ricoperti di grasso oppure morchia. Idrorepellente per espellere l'umidità. Lubrificante per piccoli e grandi meccanismi. Disossidante generale, aiuta a rimuovere l'ossido che si forma con le intemperie (compreso quello nei contatti elettrici ed elettronici). Studiata per penetrare sia per gravità che per capillarità. Confezioni: aerosol da 400 ml in scatole da 12 pcs. Disponibile anche sfuso su richiesta.



MAG2, Olio taglio metalli

Prodotto studiato per maschiare, bucare, filettare metalli. L'alta adesività e la sua azione raffreddante lo rende indispensabile nella lavorazione di metalli molto duri. Confezioni: aerosol da 380 grammi in scatole da 12 pcs.



G351, PTFE oil

Prodotto a base di oli a bassa viscosità ed alto grado di penetrazione additivato con ALGOFLON™ PTFE. Il risultato è un sistema lubrificante che crea un film molto sottile su tutto il pezzo praticamente inalterabile da -40 °C a +300 °C con le seguenti caratteristiche: resistenza agli agenti chimici ed atmosferici, resistenza all'usura anche in caso di carichi gravosi, idrorepellenza, resistenza all'attacco dei microrganismi, scarsa capacità di attirare polveri e quindi di dare origine a morchia. Confezioni: aerosol da 400 ml in scatole da 12 pcs.



G864, Zincante a freddo brillante

Prodotto adatto per il ritocco di elementi zincati. L'ottima qualità delle resine e delle polveri metalliche contenute assicurano una lunga protezione degli elementi trattati. rapida essiccazione. Confezioni: aerosol da 400 ml in scatole da 12 pcs.

controllo



ECO83, spray rivelatore fughe di gas (schiuma)

ECO 83: Speciale formulazione spray a base di tensioattivi con elevato potere schiumogeno studiata per rilevare fughe e microfughe in impianti a pressione e condutture di aria o altri tipi di gas (refrigeranti, compressi, ad alta pressione, ecc.). Non contiene componenti infiammabili in base alla direttiva 2008/47/CE. Non contiene gas infiammabili (pressurizzato con protossido di azoto). Confezioni: aerosol da 300 grammi in scatole da 12 pcs.



G151, spray penetrante rosso

G152, spray penetrante giallo-fluorescente alta visibilità

G164, spray sviluppatore bianco per G151 e G152

G153, spray solvente & cleaner per penetranti e magnetici

Serie penetranti: Per le caratteristiche e le conformità (ASME, UNI EN ISO) il paragrafo successivo dedicato. Confezioni: aerosol da 400 ml in scatole da 12 pcs. Disponibili anche sfusi su richiesta, in fustini da litri 5.



G181, spray magnetico nero

Specifiche tecniche

Caratteristiche olio base:

viscosità media 5 cts, incolore, inodore, non tossico.

Caratteristiche polvere magnetica:

purezza 99,5%, distribuzione granulometrica $d_{50} < 9 \mu\text{m}$

G182, spray magnetico giallo-fluorescente

Specifiche tecniche

Caratteristiche olio base:

viscosità media 4 cts, incolore, inodore, non tossico.

Caratteristiche polvere magnetica:

purezza 99,5%, distribuzione granulometrica $d_{50} < 2 \mu\text{m}$

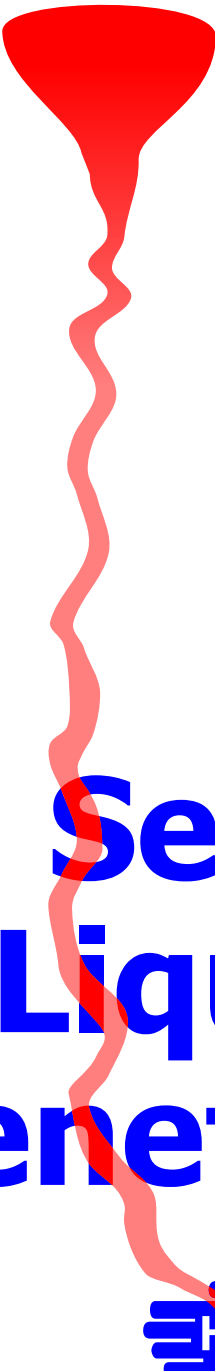
G183, spray lacca di contrasto per liquido magnetico nero

Rapida asciugatura, alto potere coprente, spessore molto sottile, alta visibilità sia in luce naturale che in luce di wood, lavabile con solvente G153.

Confezioni: aerosol da 400 ml in scatole da 12 pcs. Su richiesta disponibile la pressurizzazione con anidride carbonica (prodotto non contenente componenti infiammabili secondo direttiva 2008/47/CE).

Tutti i prodotti per la magnetoscopia su richiesta sono disponibili anche sfusi, in fustini da litri 5.

I prodotti della linea "controllo" vengono forniti con certificato di conformità.



Serie Liquidi Penetranti



la CONFORMITÀ ASME

L'ASME (American Society of Mechanical Engineering) è una società di ingegneri nata nel 1880 in America per risolvere problemi relativi agli impianti a vapore, ma in seguito formulò altri standard di riferimento per fabbricare e dimensionare correttamente moltissime tipologie di impianti meccanici. Ancora oggi l'ASME Boiler and Pressure Vessel Code (BPVC) è uno standard internazionale di riferimento per la progettazione, fabbricazione ad ispezione degli impianti a vapore e/o in pressione, come ad esempio la sezione vapore degli impianti per la produzione di energia elettrica (nucleari, a combustibili fossili, ecc).

Ritornando ai liquidi penetranti, la sezione V del BPVC parla delle ispezioni mediante controlli Non Distruttivi, tra cui i Liquidi Penetranti; in particolare vengono richiesti dei requisiti sul contenuto di Fluoruri, Cloruri e Solfati in quanto queste sostanze chimiche possono innescare pericolosi fenomeni di corrosione in materiali ferrosi e simili: vengono prese in considerazione ad esempio leghe a base di Nichel, acciai inossidabili Austenitici e Duplex (detti austeno-ferritici) e al Titanio. La nuova UNI EN ISO 3452-2:2006 conferma che questo requisito è molto importante (sezione 6.12, prodotti a basso contenuto in zolfo ed alogeni).

La conformità ASME per i liquidi penetranti deve essere garantita tramite due accorgimenti:

a) Numero di "batch". Le miscele vengono preparate in bidoni di grande capacità e ad ognuno viene assegnato un numero identificativo detto "batch number": questo identifica quindi univocamente una quantità di materiale prodotto in

un'unica operazione ed avente proprietà uniformi (def. in UNI EN ISO 3452-2:2006). Questo numero identificativo viene poi riportato su ogni bombola o latta che proviene da quella miscela e un campione di questa viene conservato. Questo garantisce la tracciabilità totale del prodotto per molti anni e mette al riparo da eventuali contestazioni.

b) Analisi chimica. Ogni singolo batch deve essere analizzato da un laboratorio certificato e i risultati del test diventano parte integrante della documentazione relativa al prodotto e al singolo batch.

In pratica garantire la conformità ASME significa garantire bassissima capacità di innescare corrosione (ruggine) in materiali ferrosi, altissimo grado di purezza del prodotto e tracciabilità totale nel tempo.

I certificati dei prodotti sono a disposizione presso la nostra azienda. Per averli Vi preghiamo contattarci direttamente oppure tramite il Vs. rivenditore.

SETTORI di APPLICAZIONE dei LIQUIDI PENETRANTI

I campi di applicazione dei liquidi penetranti sono molteplici ed i nostri prodotti possono essere utilizzati per rilevare discontinuità in qualsiasi tipo di materiale non poroso. Per quanto riguarda la metallurgia, di particolare interesse sono due applicazioni: nel controllo dei processi di saldatura per rilevare eventuali discontinuità da difetti nel processo (cricche a crateri, cricche di ritiro, porosità, cricche di scoria, incisioni marginali) e nel controllo di elementi sottoposti a fatica per rilevare discontinuità dovute a sollecitazioni puntuali ripetute e prolungate nel tempo.

PROCEDIMENTO di PRODUZIONE ed ANALISI CHIMICA

Conformemente all'ASME la qualità dei nostri prodotti viene assicurata da procedure interne di produzione, e la corretta applicazione delle stesse viene garantita sia con controllo di tutti i prodotti chimici in ingresso mediante analisi sia da un responsabile che personalmente certifica la corretta esecuzione nella preparazione delle miscele. Tutte le analisi chimiche sono effettuate secondo procedure molto accurate presso un laboratorio che opera con sistema di gestione qualità certificato ISO 9001:2000.

MODALITÀ di UTILIZZO

1) Pulizia preliminare. Anche se può sembrare marginale è la fase più importante di un esame con liquidi penetranti. Dalla corretta esecuzione di questa dipende infatti la possibilità del liquido di penetrare o meno e quindi è importante utilizzare prodotti adeguati: i prodotti da noi proposti sono il solvente & cleaner spray non alogenato e i diversi tipi di solventi sfusi: tutti rispettano gli standard ASME relativamente alla purezza e alla presenza di contaminanti.

2) Applicazione del penetrante. La superficie in esame deve essere totalmente ricoperta di liquido: ad esempio nel caso di controllo di saldature bisogna sbordare per almeno 2 cm. oltre i margini delle stesse. Dopo la fase di spruzzatura il liquido deve essere lasciato drenare in modo tale che penetri sia per gravità che per capillarità. Il tempo di penetrazione viene fissato dalle tabelle ASME ma può anche essere determinato sperimentalmente: ad esempio per il liquido a contrasto di colore (rosso) si consiglia un tempo di 5/10 minuti, mentre il fluorescente è opportuno lasciarlo agire più a lungo. In ogni caso la durata di questa fase deve essere verificata in base alle discontinuità da rilevare, stabilendo possibilmente dei criteri di accettabilità. Importante è non permettere al penetrante di essiccarsi: eventualmente riapplicarlo. Anche la temperatura alla quale devono essere effettuate le prove è importante: per avere un buon risultato si consiglia di rimanere nell'intervallo compreso tra 10 °C e 40 °C sia per il pezzo che per l'ambiente nel quale si effettua il test. Al di fuori di tali limiti il penetrante potrebbe comportarsi in modo non corretto, quindi l'uso dello stesso a temperature diverse deve essere verificato con test. I prodotti da noi proposti sono due: il penetrante rosso (visibile con luce naturale) e il fluorescente (visibile mediante "luce di Wood"). Che cosa è la "luce di Wood" o "luce nera"? La "luce di Wood" è una particolare frequenza della luce che rimane nel campo dell'ultravioletto (lunghezza d'onda minore di 400 nanometri, simbolo nm) e viene prodotta da lampade ai vapori di mercurio dotate di particolari filtri che devono lasciare passare una radiazione ultravioletta compresa tra i 320 nm ed i 400 nm, con picco attorno ai 370 nm. Frequenze inferiori ai 320 nm possono rivelarsi pericolose per l'operatore. Il penetrante fluorescente quando viene illuminato dalla corretta frequenza della luce di Wood risulta essere molto più evidente e sensibile nella ricerca delle cricche di un normale penetrante a contrasto di colore (rosso), al punto tale che, se correttamente utilizzato, può rilevare cricche larghe pochi centesimi di millimetro.

3) Rimozione del penetrante. Prima dell'applicazione dello sviluppatore deve essere rimosso il penetrante in eccesso dalla

superficie del manufatto. I nostri sono lavabili sia in acqua (max 200 kPa, circa la pressione di un normale rubinetto, e non calda) che con solvente. Nel caso di rimozione con solvente usare uno straccio non filaccioso imbevuto di solvente & cleaner, tamponando con leggerezza: non strofinare. Per garantire una corretta conformità ASME del controllo utilizzare il solvente consigliato dal produttore del penetrante.

4) Applicazione dello sviluppatore. Fase necessaria per assicurare che tutte le discontinuità siano visibili in luce naturale (rosso) o sotto lampada di Wood (fluorescente). Utilizzare lo sviluppatore bianco, affine agli altri della famiglia. Questo prodotto contiene una miscela di polveri bianche molto sottili (diametro max 10 micron) che gli conferiscono la caratteristica peculiare di portare in superficie in modo costante ed uniforme il liquido penetrante rimasto nelle cricche. Inoltre contiene additivi che aiutano ad attrarre il penetrante agendo per capillarità. Assicurarsi che il manufatto sia perfettamente asciutto e non abbia residui di penetrante. Stendere uno strato sottile ed uniforme di sviluppatore ed attendere che evapori il solvente. Se utilizzato su fluorescente lo strato deve essere il più sottile possibile. Il tempo di sviluppo è generalmente di circa 5/15 minuti ed inizia dal momento in cui lo sviluppatore risulta essiccato. L'essiccazione dello sviluppatore non deve essere troppo rapida: un'eccessiva velocità potrebbe pregiudicare l'evidenziazione delle cricche più sottili.

5) Ambiente di ispezione. Il rosso in ambiente molto illuminato. Il fluorescente in ambiente scarsamente illuminato (il più buio possibile) in quanto la luce visibile, sia essa naturale o artificiale, compromette la visibilità della fluorescenza e la resa della lampada di Wood.

6) Valutazione delle indicazioni e criteri di accettabilità. È molto importante stabilire con il committente dei criteri di accettabilità dei difetti che si riscontrano (in pratica si stabiliscono delle regole scritte in base alle quali indicazioni, cricche o difetti vengono accettate ed altre no) in modo tale da evitare inutili contestazioni. Si tenga presente che controllare con liquidi penetranti ha come fine garantire che tutti i manufatti che superano il controllo non contengono i difetti stabiliti nei criteri di accettabilità: un controllo non distruttivo (CND) non può garantire la perfezione assoluta del manufatto.

*Diego Maffina, 2° livello conforme ASME
Metodi: Penetranti e Particelle Magnetiche
"Recommended Practice SNT-TC-1A"
ASNT - certificato n° FG1870*

A fianco viene mostrato un test condotto con il nostro penetrante fluorescente: viene riportata sia la fotografia dei risultati che la scansione del certificato di conformità del test-panel, a testimonianza dell'altissima sensibilità che hanno raggiunto i nostri prodotti. Infatti si fa rilevare come questo prodotto abbia coniugato una altissima visibilità (al punto che si può tranquillamente utilizzare negli ambienti di lavoro con una semplice lampada al neon da 8 Watt, come quella da noi proposta nella foto sotto) con una tossicità ed un impatto ambientale estremamente bassi. Inoltre, poter utilizzare una lampada a così basso voltaggio porta anche ad un discreto risparmio energetico, soprattutto in vista di un uso professionale per lungo tempo. Purezza delle miscele. Come si può vedere da un certificato di analisi del liquido penetrante rosso riportato a titolo di esempio, il contenuto di Solfuri ed Alogeni (Cloruri e Fluoruri) dei nostri penetranti è molto basso: il contenuto di Solfuri è al di sotto delle 200 parti per milione, come anche il contenuto di Alogeni (*norma UNI-EN-ISO 3452-2:2006 - sezione 6-12, "products designated low in sulfur and halogens"*). Questo assicura una estrema purezza delle miscele e un costante controllo della qualità. In merito a bombole e miscele, tutte sono formulate e confezionate dalla nostra azienda: acquistiamo le bombole vuote da aziende italiane certificate, ma tutte le seguenti fasi della produzione (studio, preparazione e confezionamento di miscele) è fatto internamente alla nostra azienda.

EISHIN KAGAKU CO., LTD.

NON-DESTRUCTIVE TESTING MATERIALS, EQUIPMENTS & SYSTEMS

Manufacturer's Inspection Certificate
This is to certify that the undermentioned product has duly been tested and inspected with the following results which are proven as satisfactory.

Descriptions of product
Fine Crack Panel - TP-10

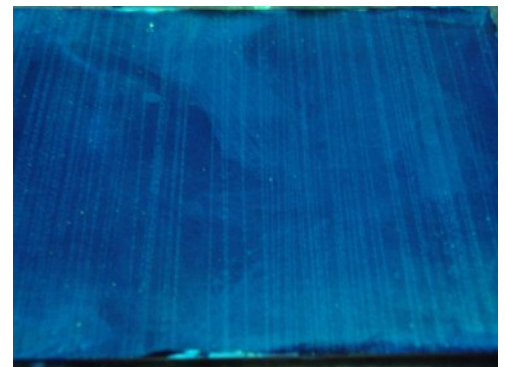
Lot No. : 1057
Depth : 10.7 μm
Width : 0.5 μm (max)

Eishin reference test blocks meet the requirements of JIS Z 2343:1992

Date of Inspection: June. 15. 2004

Inspector: N. Ohuchi
N. Ohuchi

Approved by: H. Aimura
H. Aimura
Factory Manager





Rapporto di prova n° **2100553-001**

Descrizione: **Spray penetrante rosso - batch 1303R-04-10**

Spettabile:
MG ICRI Sezione Spray S.r.l.
Via Virgiliana, 1
46030 Andes di Virgilio (MN)

Accettazione: **2100553**
Data Prelievo: **08-apr-10**
Data Arrivo Camp.: **08-apr-10**
Data Rapp. Prova: **16-apr-10**

Tipo Analisi: **Materie prime e varie**

Mod. Campionam.: **a cura del committente**

Prova	Metodo	Data Prove Inizio / Fine	U.M.	Risultato	Lim. Max.
Cloruri	Interno - mep-c-38 (C.1)	15/04/2010 18/04/2010	mg/kg	45,1	
Solfati	Interno - mep-c-38 (C.1)	15/04/2010 18/04/2010	mg/kg	110,8	
Fluoruri	Interno - mep-c-38 (C.1)	15/04/2010 18/04/2010	mg/kg	0,1	
Residuo a 105°C	Interno - mep-c-122 (gravimetrico)	09/04/2010 13/04/2010	% (p/p)	13,8	

I valori di solfati, cloruri, fluoruri sono inferiori all'1% del residuo a 105°C.


 Responsabile delle prove chimiche
 Barbara Antonicelli

Il Responsabile del Laboratorio
 Paolo Bosini

Il rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente.
 I campioni esaminati, salvo specifici accordi tra il Laboratorio e il Cliente, vengono smaltiti dopo la verifica dei risultati di laboratorio.

Pagina 1/1

Sede legale: via Bressani, 16 • 46040 Gazzoldo degli Spotti, MN - Italy
P. IVA e C. F. 0224794206 • Cod. IVA UE IT0224794206
Capitale sociale Euro 100.000,00 i.e. • Reg. Imp. di MN n° 0224794206
• iscritta all'elenco certificazioni secondo UNI EN ISO 9001

MADE HSE s.r.l. Uffici e sede amministrativa:
via Bressani, 16 • 46040 Gazzoldo degli Spotti, Mantova - Italy • tel. +39 0376 68 50 51 • fax +39 0376 68 50 80
Laboratori: via San Pio 6 (2° F. Casoldo-Abbadia) • 46040 Gazzoldo degli Spotti, Mantova - Italy
tel. +39 0376 68 50 81 • fax +39 0376 68 50 62 • info@madehse.com • www.madehse.com • www.marcegaglia.com

MARCEGAGLIA