



Namatek

True Education

www.namatek.com

Penetration Testing

آزمون مایعات نافذ

فهرست مطالب

۱. تست جوش PT
۲. مراحل انجام تست جوش PT

یکی از فراگیرترین روش ها در آزمون های غیرمخرب، تست جوش PT می باشد. این آزمون ساده ترین و در عین حال یکی از ارزان ترین روش های بازرسی غیر مخرب می باشد. یکی از بزرگ ترین مزیت های این آزمون، عدم وابستگی زیاد به مهارت اپراتور می باشد.

با متن پایین می توانید با آزمون مایعات نافذ به صورت رایگان آشنا شوید.

تست جوش PT

آزمون مایعات نافذ یکی از پرکاربردترین روش ها در بازرسی غیر مخرب یک سازه و یا محصول است.

این روش به دلایل زیر در تمامی صنایع به وفور استفاده می شود.

- سهولت انجام
- قابل حمل بودن
- عدم نیاز به مهارت بالا
- هزینه کم
- قابلیت اتوماسیون

این آزمون، عیوب و ناپیوستگی هایی که بر روی سطح هستند و یا به سطح راه دارند را آشکار سازی می کند.

اساس کار این روش نفوذ مایع به درون ناپیوستگی توسط خاصیت موئینگی و سپس بیرون آمدن از ناپیوستگی بر روی سطح با کنتراست بالا به وسیله جذب می باشد.

مراحل انجام تست جوش PT

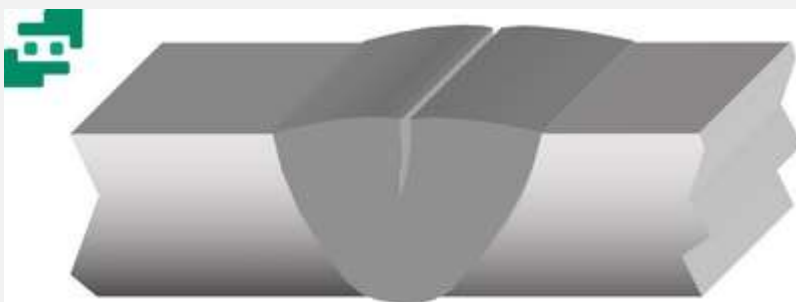
آماده سازی اولیه

قبل از شروع تست باید تمیز کاری اولیه انجام بگیرد.

دلایل انجام تمیزکاری اولیه عبارتند از:

۱. کاهش خاصیت مایع نافذ
۲. امکان واکنش آلودگی با مایع نافذ
۳. امکان بسته شدن دهانه ناپیوستگی توسط آلودگی
۴. امکان ایجاد نشانه های غلط

تمیزکاری اولیه باید به صورتی انجام شود که هیچ گونه آسیبی به قطعه وارد نکند. همچنین تمیزکاری اولیه در تست جوش PT نباید باعث بسته شدن دهانه ناپیوستگی ها شود.



اعمال مایع نافذ

یکی از مهم ترین مراحل انجام تست مایعات نافذ اعمال آن می باشد. باید دقت داشت که مایع نافذ به صورت یک پارچه و یک نواخت بر روی تمامی نواحی تحت تست اعمال شود.

انواع شیوه های اعمال مایع نافذ:

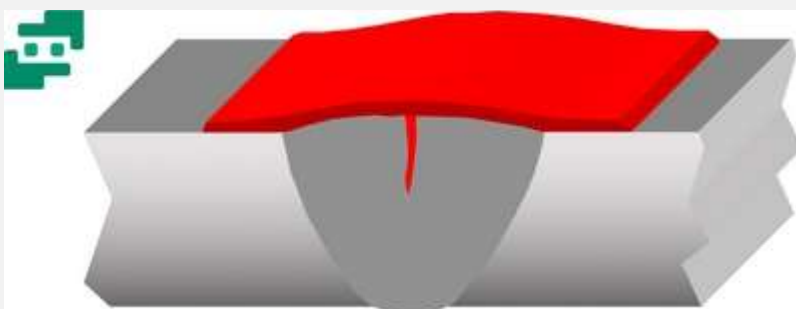
۱. اسپری

۲. اسپری الکترواستاتیک

۳. غوطه وری

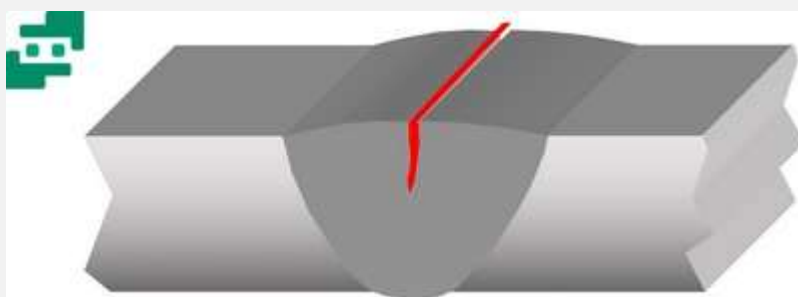
۴. نیمه غوطه وری

۵. ریختن



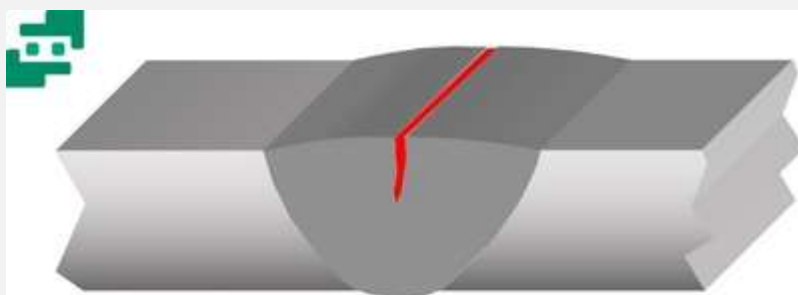
زمان دهی برای نفوذ در تست جوش PT

در این مرحله مدت زمان لازم برای نفوذ مایع نافذ به درون ناپیوستگی ها را فراهم می کنیم. این زمان بسته به نوع روش اعمال و جنس مایع نافذ و شرایط محیطی متفاوت می باشد. در این مدت زمان، مایع نافذ با استفاده از خاصیت موینگی به درون ناپیوستگی ها نفوذ می کند.



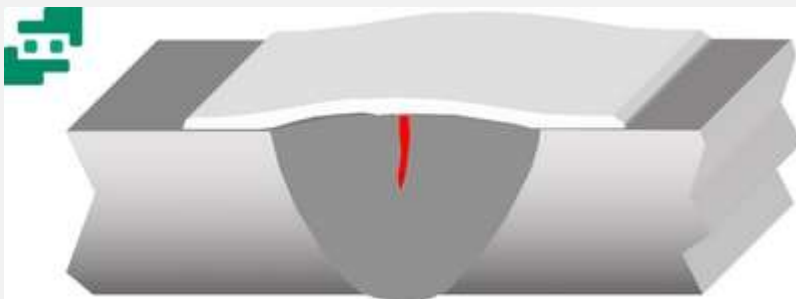
زدودن مایع نافذ اضافی

بعد از نفوذ مایع نافذ به داخل ناپیوستگی ها باید اضافه آن را از روی سطح به صورت کامل تمیز کرد. این کار باید با دقت تمام انجام بگیرد. زیرا نباید مایعی که درون ناپیوستگی ها نفوذ کرده نیز به همراه مایع اضافی پاک شود.



اعمال آشکار ساز

در این مرحله ماده آشکار ساز را بر روی سطح مورد نظر اعمال می کنیم. آشکار ساز باعث ایجاد کنتراست بر روی زمینه و راحتی در تشخیص ناپیوستگی ها می شود. از طرفی آشکار ساز با کشیدن مایع نفوذ کرده در ناپیوستگی ها به درون خود باعث دیده شدن و به عبارتی آشکار شدن ناپیوستگی ها می شود که به همین علت به آن آشکار ساز گویند.



تفسیر

در این مرحله باید بر اساس تغییرات و آشکار شدن رنگ قرمز در زمینه سفید، نشانه های به وجود آمده را تفسیر کرد. به صورت کلی نشانه ها به ۳ دسته تقسیم می شوند.

نشانه های صحیح

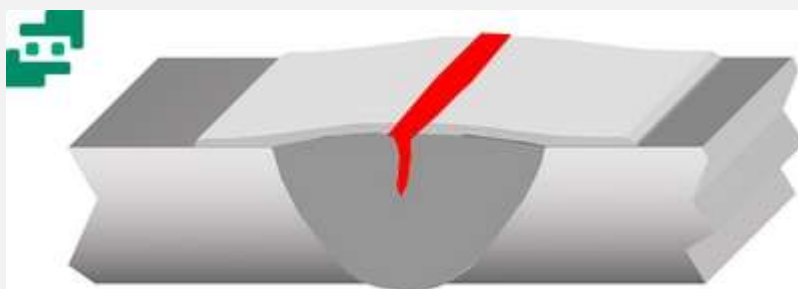
این نشانه ها در اثر معیوب بودن قطعه ایجاد می شوند. این نشانه ها شامل ترکها و حفره هایی می شوند که به سطح راه دارند.

نشانه های غلط

این نشانه ها عموماً بر اثر تمیزکاری نامناسب ایجاد می شوند.

نشانه های نامربوط

این نشانه ها عموماً به علت هندسه قطعه ایجاد می شوند اما لزوماً عیب به حساب نمی آیند.



تمیز کاری نهایی تست جوش PT

بعد از انجام تست جوش PT باید تمامی ماده ها، مثل نافذ و یا آشکار ساز از قطعه زدوده شوند. با این که این ماده ها عموماً باعث خرابی در قطعه نمی شوند اما امکان آن وجود دارد که در شرایط سرویس باعث ایجاد خرابی و یا عیب شود.

