

NICKEL-Testpapier

zum Schnellaufweis von Nickel in Lösung und in nickelhaltigen Werkstoffen

Farbreaktion:

Das weiße Testpapier verfärbt sich bei Berührung mit Ni^{2+} rot .

Gebrauchsanweisung:

a) bei Nachweis von Nickel in Lösung

Man bringt einen Tropfen der zu prüfenden Lösung auf das Testpapier. Stark sauren Lösungen fügt man etwas festes Natriumacetat zu. Bei Anwesenheit großer Mengen Ni^{2+} entsteht ein roter Fleck, bei kleinen Mengen ein roter Ring.

Empfindlichkeitsgrenze : 10 mg/L Ni^{2+}

b) bei Nachweis von Nickel in Werkstoffen

Auf die fettfreie Metalloberfläche bringt man einen Tropfen verdünnter Salpetersäure (hergestellt aus 5 Teilen dest. Wasser und 1 Teil konzentrierter Salpetersäure). Nach etwa einer Minute bzw. nach Beendigung der Lösungsreaktion saugt man den Säuretropfen mit NICKEL-Testpapier auf. Ein purpurroter Rand oder Fleck

auf dem Reagenzpapier zeigt die Anwesenheit von mehr als 0,5 % Nickel an. Die Beurteilung muss sofort erfolgen, da die später auftretende Braunfärbung durch Eisen die Nickelfärbung überdeckt.

Störungen:

verursachen Eisen, Kobalt und Kupfer .

Fe(II) -Ionen zeigen in ammoniakalischen Lösungen ebenfalls eine leuchtend rote Färbung. Die Lösung muss dann angesäuert oder das Eisen mit H_2O_2 in Fe(III) -Ionen überführt werden.

Co^{2+} und Cu^{2+} in größeren Konzentrationen ergeben störende Farbflecken. Diese Färbungen verschwinden, wenn nach dem Auftropfen der zu prüfenden Lösung das Testpapier einige Minuten in verdünntem Ammoniak geschwenkt wird. Nur die rote Ni-Reaktionsfarbe bleibt zurück. Auf diese Weise lässt sich wenig Ni^{2+} neben viel Co^{2+} und Cu^{2+} nachweisen .

NICKEL Test Paper

for the rapid determination of nickel in solutions and in nickel-containing alloys

Color reaction:

The white test paper turns red upon contact with Ni^{2+} .

Method of application:

a) Determination of nickel in solutions:

Apply a drop of the solution to be tested to the test paper. In the case of strongly acid solution, add a small amount of crystalline sodium acetate. The presence of substantial quantities of Ni^{2+} is indicated by the appearance of a red spot; small amounts result in a red ring.

Limit of sensitivity: 10 mg/L Ni^{2+}

b) Determination of nickel in nickel-containing alloys:

Apply a drop of dilute nitric acid (prepared from 1 volume conc. nitric acid and 5 volumes of distilled water) to the degreased metal surface. After approximately one minute, i.e. after the solution has reacted with the metal surface, a drop of acid is absorbed onto the test paper. A purple-red border or spot on the test paper indicates the presence of nickel in excess of 0.5 %. The reading must be taken immediately, since a brown discoloration, caused by the presence of iron, will cover the color reaction caused by nickel after a few minutes.

Interferences:

Iron, cobalt and copper cause interferences.

Ferrous ions in ammonia containing solutions also cause a brilliant red discoloration. In such cases, the solution must be acidified or the ferrous ion converted into ferric ion with H_2O_2 .

Co^{2+} and Cu^{2+} in large amounts result in misleading color spots.

These, however, can be eliminated by flushing the test paper in dilute ammonia solution for some minutes after the test solution has been applied to the test paper, retaining only the red nickel color reaction. This permits the determination of Ni^{2+} in the presence of large amounts of Co^{2+} and Cu^{2+} .

Papier test NICKEL

Pour la détection rapide du nickel en solution ou dans les alliages

Réaction colorée :

Le papier test blanc devient rouge en présence de Ni^{2+} .

Méthodes d'application :

a) Détection de nickel en solution :

Appliquer une goutte de la solution à tester sur le papier test. Dans le cas où la solution est fortement acide, ajouter quelques cristaux d'acétate de sodium. La présence d'une quantité substantielle de nickel est détectée par l'apparition d'une tache rouge, des quantités plus faibles seront indiquées par un anneau rouge.

Limite de sensibilité : 10 mg/L Ni^{2+}

b) Détection du nickel dans les alliages :

Appliquer une goutte d'acide nitrique dilué (préparé à partir d'un volume d'acide nitrique concentré pour cinq volumes d'eau distillée) sur la surface métallique exempte de graisses. Après réaction de la solution acide avec le métal, environ une minute, une goutte de la solution est absorbée sur le papier test. Une bordure ou une tache rouge pourpre sur le papier indique la présence de nickel en quantité supérieure à 0,5 %. La lecture doit être faite immédiatement, sinon une décoloration marron due à la présence de fer modifiera la couleur initiale après quelques minutes seulement.

Interférences :

Fer, cobalt et cuivre sont la cause d'interférences.

Les ions ferreux en solution dans l'ammoniaque provoquent aussi une décoloration rouge brillante. Dans ce cas, la solution doit être acidifiée, ou les ions ferreux doivent être convertis en ions ferriques avec H_2O_2 .

Les ions Co^{2+} et Cu^{2+} présents en grandes quantités sont sources de colorations trompeuses. Toutefois, ceux-ci peuvent être éliminés en nettoyant abondamment le papier test avec une solution diluée d'ammoniaque, après application de la solution à tester sur le papier test. Ainsi ne subsiste que la couleur rouge due aux ions Ni^{2+} . Cela permet par conséquent de détecter les ions Ni^{2+} en présence d'une quantité importante d'ions Co^{2+} et Cu^{2+}

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valencienner Str. 11 · 52355 Düren · Allemagne
Tél. : +49 24 21 969-0 · info@mn-net.com · www.mn-net.com

France : MACHEREY-NAGEL SAS · 1, rue Gutenberg – BP135 · 67720 Hoerdt · France
Tél. : 03 88 68 22 68 · sales-fr@mn-net.com

MACHEREY-NAGEL SAS (Société par Actions Simplifiée) au capital de 186600 €
Siret 379 859 531 00020 · RCS Strasbourg B379859531 · N° intracommunautaire FR04 379 859 531

NIKKEL-testpapier

Voor het snel aantonen van nikkel in oplossing en in nikkelhoudende materialen

Kleurreactie:

Het testpapier krijgt bij contact met Ni^{2+} een rode kleur.

Gebruiksaanwijzing:

a) Bij het aantonen van nikkel in oplossing

Men brengt een druppel van de te testen oplossing op het testpapier op. Aan oplossingen die sterk zuur zijn, voegt men een beetje natriumacetaat toe. Indien er grote hoeveelheden Ni^{2+} aanwezig zijn, ontstaat er een rode vlek, bij kleinere hoeveelheden een rode ring.

Gevoeligheidsgrens: 10 mg/L Ni^{2+}

b) Bij het aantonen van nikkel in materialen

Op het vetvrije metalen oppervlak brengt men een druppel verdund salpeterzuur (vervaardigd van 5 delen gedestilleerd water en 1 deel geconcentreerd salpeterzuur) op. Na ongeveer 1 minuut resp. na beëindiging van de oplossingsreactie zuigt men de zuurdruppel met NIKKEL-testpapier op. Een puperrode rand of vlek op het reagenspapier toont de aanwezigheid van meer dan 0,5 % nikkel aan.

De beoordeling dient onmiddellijk plaats te vinden, daar de later optredende bruine verkleuring door ijzer de nikkelkleur bedekt.

Storingen:

Veroorzaken ijzer, kobalt en koper.

Fe(II) -ionen geven in ammoniakalische oplossingen eveneens een vuurrode kleur te zien. De oplossing moet dan worden verzuurd of met ijzer met H_2O^2 in Fe(III) -ionen worden omgezet. Co^{2+} en Cu^{2+} in grotere concentraties leiden tot storende kleurvlekken. Deze verkleuringen verdwijnen wanneer het testpapier na het opbrengen van de te controleren oplossing enkele minuten in verdund ammoniak wordt gedraaid. Alleen de rode Ni-reactiekleur blijft achter. Op deze manier kan er een geringe hoeveelheid Ni^{2+} naast Co^{2+} en Cu^{2+} worden aangetoond.

Cartine rivelatrici del NICHEL

Per l'identificazione rapida del nichel in soluzioni oppure in materiali contenenti nichel

Viraggio (variaz. di colore):

Le Cartine rivelatrici bianche diventano rosse al contatto con Ni^{2+} .

Istruzioni per l'uso:

a) identificazione di nichel in soluzioni

Una goccia della soluzione da analizzare viene versata sulla Cartina rivelatrice. Alle soluzioni molto acide si aggiunge una piccola quantità di acetato di sodio allo stato solido. In presenza di elevate quantità di Ni^{2+} si osserva la formazione di una macchia rossa, mentre un anello rosso segnala la presenza di quantità minori.

Limite di sensibilità: 10 mg/L Ni^{2+}

b) identificazione di nichel in leghe di metallo

Sulla superficie di metallo priva di grassi si versa una goccia di acido nitrico diluito (5 parti di acqua distillata ed 1 parte di acido nitrico). Dopo circa 1 minuto, ossia dopo che la reazione della soluzione sia terminata, si assorbe la goccia di acido con la Cartina rivelatrice del NICHEL. Un bordo o una macchia rossa sulla Cartina indica la presenza di nichel in una concentrazione superiore al 0,5 %. È importante eseguire subito la valutazione, poiché la successiva colorazione marrone, causata dal ferro, ricopre il colore di identificazione del nichel.

Interferenze:

Ferro, cobalto e rame .

Anche gli ioni di Fe(II) , presenti in soluzioni ammoniacali, causano una colorazione tendente al rosso vivo. In tal caso, la soluzione deve essere resa acida oppure, utilizzando H_2O_2 , si converte il ferro in ioni di Fe(III) .

Concentrazioni elevate di Co^{2+} e Cu^{2+} causano indesiderate macchie colorate. Queste possono essere eliminate nel modo che segue: dopo aver versato una goccia della soluzione da analizzare sulla Cartina rivelatrice, questa viene sciacquata per alcuni minuti in ammoniaca diluita. Poiché rimane conservato soltanto il colore rosso di reazione del Ni, è possibile identificare piccole quantità di Ni^{2+} in presenza di grandi quantità di Co^{2+} e Cu^{2+} .

Papel de Prueba para NÍQUEL

Para la determinación rápida de níquel en soluciones y en aleaciones conteniendo níquel

Reacción del color:

El papel blanco de prueba, se vuelve rojo al contacto con Ni^{2+} .

Método de aplicación:

a) Determinación de Níquel en Soluciones

Aplicar una gota de Sol. a comprobar sobre la tira de papel. En e caso de una solución fuertemente ácida añadir una pequeña cantidad de acetato sódico cristalizado. La presencia de cantidades sustanciales de Ni^{2+} queda indicada por la aparición de una mancha roja; si las cantidades son pocas el resultado es un anillo de color rojo.

Límite de sensibilidad: 10 mg/L Ni^{2+}

b) Determinación de Níquel en aleaciones conteniendo Níquel

Aplicar una gota de ácido nítrico diluido (preparado de 1 volumen de ácido nítrico conc. y 5 volúmenes de agua destilada) a una superficie de metal desengrasada. Después de 1 minuto aprox. que la solución haya reaccionado con la superficie metálica, una gota de ácido es absorbida a la tira de papel. Una mancha o borde rojo-púrpura en el papel indica la presencia de níquel en exceso en un 5%. La lectura debe tomarse rápidamente, ya que una descoloración marrón causada por la presencia del hierro, cubrirá la reacción del color causada por el níquel después de muy pocos minutos .

Interferencias:

Causan interferencias; hierro, cobalto y cobre .

Los iones ferrosos en soluciones que contienen amoníaco también causan una descoloración rojo-brillante. En tales casos, la solución tiene que acidificarse o los iones ferrosos convertirlos en iones ferricos con H_2O_2 .

Co^{2+} y Cu^{2+} en grandes cantidades provocan errores en las manchas de color. Estos, sin embargo, pueden eliminarse pasando la tira de papel por una solución diluida de amoníaco durante algunos minutos después de que la solución ha sido aplicada al papel, reteniendo solamente la reacción del color rojo del níquel. Esto permite la determinación de Ni^{2+} en presencia de grandes cantidades de Co^{2+} y Cu^{2+} .