

zum Nachweis von Bleirückständen an Auspuffrohren von Kraftfahrzeugen

Bei der Verbrennung von bleihaltigem Benzin setzen sich Bleiverbindungen im Auspuffrohr eines Kraftfahrzeugs ab. PLUMBTESMO® eignet sich hervorragend zum Nachweis dieser Bleirückstände und damit zur Untersuchung, ob in einem Katalysatorfahrzeug irrtümlich bleihaltiges Benzin verwendet wurde. Hingegen ist PLUMBTESMO® nicht zum Nachweis von Blei in Benzin geeignet.

Gebrauchsanweisung:

1. Motor abstellen und warten bis das Auspuffrohr nur noch warm (nicht mehr glühend heiß) ist.
2. Ein Testpapier aus der Packung nehmen und Packung sofort wieder verschließen. Testpapier mit 2 Tropfen destilliertem Wasser anfeuchten. Papier nicht völlig durchtränken, da zuviel Wasser die Reagenzien vom Papier abwaschen kann.
3. **Sofort** nach dem Anfeuchten das Testpapier mit der Hand (Einmalhandschuh empfehlenswert) oder einer Wäscheklammer mindestens 1 Minute gegen die innere Auspuffwand drücken.
4. Papier abnehmen und beurteilen. Bei Anwesenheit von Blei in den Abgasen färbt sich das Testpapier rosa bis rot. Bei sehr geringen Bleigehalten kann es erforderlich sein, das Papier erst zu trocknen, damit die Färbung erkannt werden kann.
5. Falls die Beurteilung der Farbreaktion durch Ruß gestört oder unmöglich gemacht wird, wenig Aceton in das Auspuffende sprühen und kurz trocknen lassen. Der gelöste Ruß läuft herunter, während die Bleiverbindungen (falls vorhanden) an den seitlichen Auspuffwänden haften bleiben und wie oben beschrieben nachgewiesen werden können. Das Entfernen von Ruß mit einem Lappen ist nicht empfehlenswert, da dabei die Blei-Rückstände mit abgewischt werden könnten.
6. PLUMBTESMO® sollte nicht um den oder unterhalb des Gefrierpunktes angewandt werden.

Bei einer Rotfärbung des Testpapiers (positiver Reaktion) empfehlen wir einen weiteren Test.

Da der Bleitest sehr empfindlich ist, muss man sorgfältig darauf achten, dass nicht durch Verschleppung von Bleispuren fälschlicherweise positive Bleinachweise erhalten werden. Bei Reihenuntersuchungen wird deshalb Händewaschen nach jedem positiven Test oder die Verwendung von Einmalhandschuhen empfohlen, die nach jedem positiven Test verworfen werden. Zu Boden gefallene Testpapiere sollten nicht mehr verwendet werden, da der Staub Bleispuren enthalten kann.

Testpapier zum Nachweis von Blei

PLUMBTESMO® dient zum Nachweis von metallischem Blei und Bleisalzen auf Oberflächen und in Lösungen.

Farbreaktionen:

Das Testpapier verfärbt sich rosa bis tiefviolett. Kurzzeitige orangefarbige Ringe werden vom Nachweisreagenz verursacht und verschwinden wieder. Rosafarbene Ränder am Testpapier stören den Nachweis nicht.

Gebrauchsanweisung:

Stets nur die notwendige Anzahl Testblättchen entnehmen und Dose sofort wieder fest verschließen. Testblättchen möglichst nicht mit den Fingern berühren.

a) Nachweis von Blei auf Oberflächen

Das **mit destilliertem Wasser angefeuchtete Testblättchen** wird etwa 2 Minuten gegen die zu prüfende fettfreie Oberfläche gepresst. Größere Mengen Blei werden sofort, geringste Mengen erst nach einigen Minuten angezeigt. Spätestens nach 15 Minuten soll die Beurteilung erfolgen. Es werden noch 0,05 µg Blei angezeigt.

b) Nachweis von Blei in Lösungen

Ein **Testpapier wird mit destilliertem Wasser angefeuchtet**. Die zu untersuchende Lösung wird auf das feuchte Papier aufgetropft oder man hält den feuchten Streifen in die zu untersuchende Lösung. Blei wird durch Rotfärbung angezeigt. Nach dieser Methode können Bleigehalte größer 100 mg/L nachgewiesen werden. Für Mengen von 5–300 mg/L wird ein **trockener** Streifen PLUMBTESMO® mit einem Ende in die zu untersuchende Lösung eingetaucht. Nach dem Aufsteigen der Lösung zeigt sich bei Anwesenheit von Blei eine rote Zone dicht über der Flüssigkeitsoberfläche.

Noch kleinere Mengen lassen sich erkennen, wenn man einen Tropfen Lösung auf einer sauberen Glasfläche (Uhrglas, Objektträger) verdunsten lässt. Mit der Auftropfstelle verfährt man wie unter a) angegeben.

Störungen:

Es stören (nur in sehr großen Mengen) Tellur, Silber, Cadmium, Barium, Strontium. Größere Mengen Nitrat-Ionen setzen die Empfindlichkeit herab! Bei Verdacht der Anwesenheit störender Kationen können diese (außer Barium und Strontium) mit folgender Reaktion maskiert werden:

Die rotgefärbten Stellen der Testpapiere werden in einem Mikroreagenzglas mit einigen Tropfen einer Lösung von 20 mg Kaliumcyanid in 100 mL Wasser versetzt und mit gleichen Volumen einer Lösung von 1,5 mg Dithizon in 100 mL Tetrachlorkohlenstoff intensiv geschüttelt. Die grüngefärbte Dithizon-Tetrachlorkohlenstoff-Lösung verfärbt sich bei Anwesenheit von Blei nach ziegelrot.

Lagerbedingungen:

Testpapiere vor Sonnenlicht und Feuchtigkeit schützen. Dose kühl und trocken aufbewahren (Lagertemperatur 4–30 °C).

for detection of lead deposits in motor vehicle tailpipes

When running a vehicle on leaded fuel, lead compounds deposit in the tailpipe. PLUMBTESMO® is extremely well suited to detect such deposits and thus determine whether a vehicle with catalyst has recently been erroneously or intentionally operated on leaded fuel. However, PLUMBTESMO® cannot be used to detect lead in gasoline.

Method of application:

1. Be sure engine is off and tailpipe is warm (not burning hot!).
2. Remove a test paper from the container and reseal container immediately. Moisten test paper with 2 drops distilled water. Do not saturate the paper since the reactive material may be washed away.
3. **Immediately** after moistening press the paper firmly on to the inner surface of the tailpipe with your finger (disposable glove recommended) or a cloth-pin and hold for at least one minute.
4. Remove the test paper. A red or pink coloration indicates the presence of lead. In the case of only trace amounts, however, the change may not be evident until the paper dries.
5. If soot deposits in the tailpipe interfere with or mask the color reaction on the paper, degrease a section of the inside of the tailpipe by spraying acetone onto it. The side of the tailpipe is preferred because the dissolved soot will run down with the acetone, while the lead deposits (if present) will remain on the wall and can be detected as described above. Do not use a cloth to remove the soot because it may wipe off the lead deposits, too!
6. Do not use PLUMBTESMO® around or below the freezing point.

Further testing is recommended if color change occurs, i.e. if the test is positive.

Because the lead test with PLUMBTESMO® is very sensitive, care must be taken to avoid contamination of the test paper. Washing hands after each positive test or using disposable gloves, which are discarded after each positive test, is recommended. Never use a test paper that has fallen to the ground, because the dust or soil may contain lead, which will give a positive test upon moistening the paper. The above is a simplified procedure.

Test paper for the determination of lead

PLUMBTESMO® determines metallic lead and lead salts on surfaces and in solutions.

Color reaction:

The test paper turns pink to dark purple. Orange colored rings of the detection reagent disappear after a few minutes. Pink colorations at the rim of the test paper do not interfere with the determination.

Method of application:

Remove only as many test papers as are required, and reseal the container immediately after use. Avoid touching the test paper zone.

a) Determination of lead on surfaces

Moisten test paper with distilled water and press firmly for two minutes against the degreased surface to be tested. Substantial quantities of lead result in an immediate reaction, whereas smaller amounts of lead will only show after several minutes. In any case evaluation should be made within 15 minutes. As little as 0.05 µg Pb can be detected.

b) Determination of lead in solutions

Moisten test paper with distilled water. Drop test solution onto the moistened strip or dip the moistened strip into the test solution. A red color indicates the presence of lead. The procedure permits the determination of lead in quantities of more than 100 mg/L. Lead in concentrations from 5 to 300 mg/L can be determined by dipping one end of a **dry** PLUMBTESMO® strip into the test solution. When the solution has ascended to the top of the strip, appearance of a red border immediately above the liquid level indicates the presence of lead.

Concentrations below 5 mg/L can be detected by evaporating a drop of the test solution on a clean glass slide. The residue is tested for lead as described under a).

Interferences:

The following elements, when present in large quantities, interfere with the reaction: tellurium, silver, cadmium, barium and strontium. Large amounts of nitrate ions reduce the sensitivity of PLUMBTESMO®. When the presence of interfering cations is suspected, they can be eliminated by the following procedure (except for barium and strontium): Apply a few drops of an aqueous solution of 20 mg potassium cyanide in 100 mL water to the red spots on the test paper, and shake in a micro test tube with an equal volume of 1.5 mg dithizone in 100 mL carbon tetrachloride. The green dithizone / carbon tetrachloride solution turns brick-red in the presence of lead.

Storage:

Avoid exposing the test papers to sunlight and moisture. Store the container 4–30 °C in a dry place.

pour déceler les résidus de plomb sur les tuyaux d'échappement de véhicules

Lors de la combustion d'essence avec plomb, des résidus plombifères se déposent dans le tuyau d'échappement du véhicule. PLUMBTESMO® décelé de façon excellente ces résidus plombifères et permet ainsi d'analyser si de l'essence avec plomb a été employée par erreur dans un véhicule à pot catalytique. PLUMBTESMO® ne convient pas pour l'identification du plomb dans l'essence.

Mode d'emploi :

1. Arrêter le moteur et attendre que le tuyau d'échappement ne soit plus brûlant (juste chaud).
2. Prendre un papier indicateur du paquet et refermer aussitôt celui-ci. Humecter le papier indicateur avec 2 gouttes d'eau distillée. Ne pas trop mouiller le papier car un excès d'eau peut faire disparaître le réactif.
3. **Aussitôt** après avoir humidifié le papier indicateur à la main (l'emploi de gants à jeter est recommandé) ou à l'aide d'une pince à linge, appuyer au moins 1 minute contre la paroi interne du tuyau d'échappement.
4. Retirer le papier et l'examiner : il prend une coloration de rose à rouge lorsqu'il y a du plomb dans les gaz d'échappement. Lors de concentrations minimales de plomb, il sera peut-être nécessaire de sécher tout d'abord le papier afin de pouvoir distinguer la coloration.
5. Si l'examen de la réaction colorée est gêné ou rendu impossible suite à la présence de suie, vaporiser un tout petit peu d'acétone dans le bout du tuyau d'échappement et laisser sécher brièvement. La suie dissoute tombe tandis que les résidus plombifères (s'il y en a) demeurent collés aux parois latérales du tuyau et peuvent alors être identifiées comme indiqué ci-dessus. Il n'est pas recommandé d'enlever la suie avec un chiffon car les résidus de plomb risqueraient d'être enlevés en même temps.
6. PLUMBTESMO® ne doit pas être utilisé en dessous ou autour du point de gel.

Lors d'une coloration rouge du papier indicateur (test positif), nous recommandons un test supplémentaire.

Le test de plomb étant très délicat, il convient de veiller très soigneusement à ce que l'enlèvement de traces de plomb ne donne pas un résultat positif erroné. C'est pourquoi il est recommandé, lors de séries de test, de se laver les mains après chaque test positif ou d'employer à chaque fois des gants à jeter. Les papiers indicateurs tombés par terre ne doivent plus être utilisés car la poussière peut contenir des traces de plomb.

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG - Valenciennier 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

Papier indicateur pour l'identification de plomb

PLUMBTESMO® permet d'identifier la présence de plomb pur et de sels plombifères sur des surfaces et dans des solutions.

Réaction colorée :

Le papier indicateur se colore du rose à un violet intense. Le réactif engendre des anneaux orange qui disparaissent très vite. Les bords rosés du papier indicateur ne gênent pas l'analyse.

Mode d'emploi :

Toujours prendre uniquement le nombre requis de feuilles de test et bien refermer la boîte aussitôt après. Éviter de toucher les feuilles de test avec les doigts.

a) Identification de plomb en surface

Appuyer pendant 2 minutes environ le **papier de test imbibé d'eau distillée** sur la surface sans graisse à analyser. Aussitôt apparaissent de grandes quantités de plomb et, au bout de quelques minutes, des quantités infimes. Le résultat est donné au plus tard au bout de 15 minutes en indiquant jusqu'à 0,05 µg de plomb.

b) Identification de plomb dans des solutions

Imbiber un papier indicateur d'eau distillée. Appliquer en gouttes la solution à analyser sur le papier imbibé ou bien maintenir la bandelette imbibée dans cette solution de test. Le plomb est identifié par coloration rouge. Cette méthode permet de déceler des teneurs en plomb supérieures à 100 mg/L. Pour des quantités de 5 à 300 mg/l, l'extrémité d'une bandelette **sèche** de PLUMBTESMO® est imbibée dans la solution de test. Après élévation du niveau de la solution, il apparaît en présence de plomb une épaisse zone rouge juste au-dessus de la surface du liquide.

Des quantités plus petites peuvent encore être décelées si l'on fait évaporer une goutte de solution sur une surface de verre bien propre (verre de montre, lame porte-objets). Procéder avec la goutte de solution comme mentionné au point a).

Perturbations :

Ont une action perturbante : tellure, argent, cadmium, baryum et strontium (en très grandes quantités seulement). Les grandes quantités d'ions nitrate réduisent la sensibilité.

Si l'on soupçonne la présence de cations perturbants, ceux-ci (en dehors du baryum et du strontium) peuvent être masqués avec la réaction suivante :

Mélanger dans une micro-éprouvette les zones du papier indicateur colorées en rouge à quelques gouttes d'une solution de 20 mg de cyanure de potassium dans 100 mL d'eau ; bien agiter avec le même volume d'une solution de 1,5 mg de Dithizon dans 100 mL de tétrachlorure de carbone. En présence de plomb, la solution verte de Dithizon-tétrachlorure de carbone prend une coloration rouge brique.

Conditions de stockage :

Protéger les papiers indicateurs de la lumière du soleil et de l'humidité. Garder la boîte au frais et au sec (la température de stockage 4 – 30 °C).

**Per l'accertamento di residui di piombo nei silenziatori
dei veicoli a motore**

Lo scoppio della benzina al piombo provoca la deposizione di particelle di piombo nel silenziatore dei veicoli a motore. PLUMBTESMO® permette di determinare con sicurezza la presenza dei residui di piombo in argomento e quindi di accertare se nel veicolo munito di catalizzatore è stata usata erroneamente benzina al piombo. PLUMBTESMO® non è comunque idoneo per verificare la presenza di piombo nella benzina.

Istruzioni per l'uso:

1. Accendere il motore e attendere fino a che il silenziatore è caldo (e non incandescente).
2. Prelevare una cartina di prova dalla scatola richiudendola immediatamente. Inumidire la cartina con due gocce di acqua distillata. Non bagnare completamente la cartina poiché i reagenti potrebbero slivare la cartina.
3. Subito dopo l'umidificazione premere la cartina con la mano (usare guanti monouso) o con una molletta contro la parete interna dei silenziatore per almeno 1 minuto.
4. Prelevare la cartina dal silenziatore ed effettuare la verifica. In caso di presenza di piombo nei fumi di scarico il colore della cartina vira dal rosa al rosso. In caso di basse concentrazioni di piombo potrebbe risultare opportuno essiccare la cartina per individuare meglio la colorazione.
5. Se la verifica della reazione di colore risultasse ostacolata dalla presenza di fuliggine, occorre spruzzare poco acetone alle estremità del silenziatore e lasciare asciugare brevemente. La fuliggine diluita viene così scaricata, mentre le combinazioni di piombo (se presenti) restano sulla parete interna dei silenziatore e possono essere individuate come descritto innanzi. La rimozione della fuliggine con uno straccio non è consigliabile, in quanto potrebbero venir eliminati anche i residui di piombo.
6. PLUMBTESMO® non deve essere utilizzato a temperatura intorno o inferiore ai 0 gradi.

In caso di colorazione rossa della cartina (prova positiva) si consiglia di ripetere l'analisi.

Considerando che la prova è molto sensibile, occorre fare attenzione che seguito a l'immissione di tracce di piombo non si ottengano erroneamente analisi positive. In caso di analisi a catena si consiglia pertanto di lavarsi le mani dopo ogni prova positiva o di utilizzare guanti monouso. Le cartine scutate accidentalmente per terra non dovrebbero essere più usate in quanto la polvere potrebbe contenere tracce di piombo.

Cartine per la determinazione del piombo

PLUMBTESMO® determina la concentrazione di sali e metallo di piombo sia sulle superfici che nelle soluzioni.

Viraggio di colore:

La colorazione della cartina vira dal rosa al viola scuro. Anelli arancioni transitori sono causati dai reagenti e ricompaiono. I bordi rosa presenti sulla cartina non compromettono l'esito della prova.

Istruzioni per l'uso:

Prelevare dalla scatola solo il quantitativo di cartine richiesto e richiudere subito la scatola. Evitare di toccare le cartine con le dita.

a) Verifica del piombo sulle superfici:

Premere per circa due minuti la cartina appositamente inumidita con acqua distillata sulla superficie esente di grasso da verificare. La presenza di forti concentrazioni di piombo viene visualizzata immediatamente, mentre le concentrazioni minori vengono visualizzate dopo qualche minuto. La lettura va comunque eseguita massimo dopo 15 minuti dalla prova. La verifica considera concentrazioni fino a 0,05 µg.

b) Verifica del piombo nelle soluzioni

Inumidire una cartina con acqua distillata. Gocciolare la soluzione da verificare sulla cartina inumidita, oppure immergere la stessa nella soluzione. La presenza di piombo viene rappresentata mediante colorazione rossa. Il metodo permette l'accertamento di concentrati di piombo maggiori a 100 mg/L. Per quantitativi contenuti fra 5 e 300 mg/L un lato della cartina PLUMBTESMO® asciutta va immersa nella soluzione da analizzare. La propagazione della soluzione indica alla presenza di piombo una zona rossa al di sopra della superficie della soluzione. Concentrazioni minori sono leggibili lasciando evaporare una goccia della soluzione su un di vetro pulito (vetro da orologio, portaoggetti). Per l'analisi procedere come descritto al paragrafo a).

Difetti:

Risultano difettosi (se presenti in quantitativi consistenti) il telluro, l'argento, il cadmio, il bario, lo stronzio. Grandi concentrazioni di ioni di nitrato riducono la sensibilità.

In caso di sospetta presenza di cationi difettivi (fatta eccezione per il bario e lo stronzio) è possibile ricorrere alla seguente reazione per mascherarli:

La zona arrossata delle cartine viene trattata in una microprovetta con alcune gocce di soluzione composta da 20 mg di cianuro di potassio diluito in 100 mL di acqua e con lo stesso volume di soluzione composta da 1,5 mg di itiozone diluito in 100 mL di tetracloruro di carbonio scrupolosamente amalgamati. Alla presenza di piombo la soluzione verde di itiozone e tetracloruro di carbonio assume un colore rosso mattone.

Condizioni di stoccaggio:

Proteggere le cartine dalla luce solare e dall'umidità. Conservare la scatola in luogo fresco e asciutto (la temperatura di stoccaggio 4–30 °C).

para la determinación de residuos de plomo en tubos de escape de automóviles

En la combustión de gasolina plomífera se desprenden componentes de plomo por el tubo de escape de los vehículos. PLUMBTESMO® es extraordinariamente adecuado para la determinación de esos residuos y, con ello, para la comprobación de si en un vehículo con catalizador ha sido erróneamente empleada gasolina plomífera o no. En cambio, PLUMBTESMO® no es indicado para determinar plomo en la gasolina.

Instrucciones para el uso:

1. Parar el motor y esperar a que el tubo de escape esté solo un poco caliente (no caliente al rojo vivo).
2. Extraer del paquete una tira de papel de análisis y cerrar el paquete inmediatamente. Humedecer el papel de análisis con 2 gotas de agua destilada. No empapar completamente el papel, pues el exceso de agua puede lavar los reactivos del papel.
3. **Inmediatamente** después de humedecer el papel de análisis, colocarlo con la mano o con un prendedor de ropa (es recomendable utilizar un guante de un solo uso) por lo menos durante 1 minuto sobre la pared interior del escape.
4. Extraer el papel y evaluarlo. En caso de presencia de plomo en los gases de escape, el papel de análisis se colorea entre rosa y rojo. En caso de muy pequeñas cantidades de plomo puede ser necesario secar antes el papel para poder apreciar la coloración.
5. Si el enjuiciamiento de la reacción cromática es perturbada o inutilizada por el hollín, rociar entonces un poco de acetona en el extremo del escape y dejar que se seque. El hollín desprendido se desliza hacia abajo, mientras que las soluciones de plomo (en caso de existir) permanecen adheridas a las paredes del escape y pueden ser determinadas en la forma indicada más arriba. No es recomendable eliminar el hollín con un trapo, ya que, de esa forma, pueden eliminarse también los residuos de plomo.
6. PLUMBTESMO® no deberá ser empleado a temperaturas alrededor o por debajo de cero.

En caso de coloración roja del papel de análisis (prueba positiva) es necesario hacer un segundo análisis.

Dado que la prueba de plomo es muy delicada, es necesario cuidar mucho de no obtener determinaciones de plomo erróneamente positivas a causa de arrastre de elementos plomíferos. Por tanto, en el caso de análisis en serie es recomendable lavar las manos después de cada análisis positivo o utilizar guantes de un solo uso, desechables después de cada análisis positivo. Los papeles de análisis que pudieran caerse al suelo, no deberán emplearse ya, pues el polvo del suelo puede contener elementos de plomo.

Papel de análisis para determinación de plomo

PLUMBTESMO® sirve para la determinación de plomo metálico y sales de plomo en superficies y en soluciones.

Reacción cromática:

El papel de análisis se colorea entre rosa y violeta profundo. Anillos de color naranja, originados por la reacción de determinación, se presentan brevemente y desaparecen luego. Las orillas rosadas del papel de análisis no afectan la determinación.

Instrucciones para el uso

Sacar únicamente la cantidad de tiritas necesaria y tapar bien la caja inmediatamente. En la medida de lo posible, no tocar las tiritas de análisis con los dedos.

a) Determinación de plomo en superficies

La **tirita de análisis humedecida con agua destilada** se comprime durante unos 2 minutos sobre la superficie a analizar exenta de grasa. Grandes cantidades de plomo son indicadas inmediatamente y las pequeñas cantidades después de algunos minutos. A más tardar a los 15 minutos deberá tener lugar el enjuiciamiento. El papel llega a indicar incluso hasta 0,05 µg de plomo.

b) Determinación de plomo en soluciones

Se humedece una tira de papel de análisis con agua destilada. La solución a analizar se vierte por goteo sobre el papel humedecido, o se sumerge éste en la solución a analizar. La presencia de plomo es indicada por la coloración roja. Por éste método pueden determinarse incluso contenidos de plomo superiores a los 100 mg/L. Para cantidades entre 5 y 300 mg/L se sumerge una tira **seca** de PLUMBTESMO® por un extremo en la solución a analizar. Al subir la solución por la tira se evidencia la presencia de plomo por medio de una zona roja inmediatamente por debajo de la superficie del líquido.

Las cantidades más pequeñas pueden determinarse extendiendo una gota de solución sobre una superficie de vidrio limpia (vidrio de reloj, portaobjetos) y dejándola evaporar. Con el punto goteado se procede en la forma indicada bajo el punto a).

Perturbaciones:

Ejercen una influencia perturbadora (solo en cantidades muy grandes) telurio, plata, cadmio, bario, estroncio. Grandes cantidades de iones de nitrato reducen la sensibilidad! En caso de sospechar la presencia de cationes perturbadores, éstos pueden enmascararse (excepto el bario y el estroncio) con la siguiente reacción: Los puntos coloreados de rojo del papel de análisis se agitan intensamente en una micropipeta con algunas gotas de una solución de 20 mg de cianuro de potasio diluidos en 100 mL de agua y el mismo volumen de una solución de 1,5 mg de ditizona en 100 mL de tetracloruro de carbono. La solución verde de ditizona-tetracloruro de carbono se colorea de rojo teja en caso de presencia de plomo.

Condiciones de almacenamiento:

Proteger los papeles de análisis contra los rayos del sol y la humedad. conservar la caja en lugar fresco y seco (la temperatura de almacenamiento 4–30 °C).

Voor het aantonen van loodresten op uitlaatpijpen van motorvoertuigen

Bij de verbranding van loodhoudende benzine worden loodverbindingen op de uitlaatpijp van een motorvoertuig afgezet. PLUMBTESMO® is voortreffelijk geschikt voor het aantonen van deze loodresten en op die manier voor het onderzoeken, of er in een voertuig met katalysator per ongeluk loodhoudende benzine werd gebruikt. Daarentegen is PLUMBTESMO® niet geschikt voor het aantonen van lood in benzine.

Gebruiksaanwijzing

1. Motor uitzetten en wachten, tot de uitlaatpijp enigszins afgekoeld is (niet meer gloeiend heet).
2. Een teststrook uit de verpakking nemen en de verpakking meteen weer sluiten. Teststrook met 2 druppels gedestilleerd water vochtig maken. Papier niet volledig doordrenken, daar te veel water de reagens van het teststrookje kan spoelen.
3. **Onmiddellijk** na bevochtiging het teststrookje met de hand (wegwerphandschoen aan te bevelen) of met een wasknijper tenminste 1 minuut tegen de binnenzijde van de uitlaat drukken.
4. Strookje eruit nemen en bekijken. Bij aanwezigheid van lood in de uitlaatgassen verkleurt het strookje rose tot rood. Bij zeer geringe loodconcentraties kan het noodzakelijk zijn het papier eerst te drogen, zodat de verkleuring kan worden onderscheiden.
5. Indien een beoordeling van de kleurreactie door roet wordt bemoeilijkt of onmogelijk wordt gemaakt, een beetje aceton in het uiteinde van de uitlaat sproeien en kort laten drogen. Het opgeloste roet loopt naar beneden, terwijl de loodverbindingen (indien aanwezig) aan de zijwanden van de uitlaat blijven steken en op de hiervoor beschreven manier kunnen worden aangehouden. Het verwijderen van roet met een doek is niet aan te bevelen, daar hierbij de lood-resten mee afgeveegd kunnen worden.
6. PLUMBTESMO® dient niet rond of beneden het vriespunt te worden toegepast.

Bij een rode verkleuring van het teststrookje (positieve test) adviseren wij nog een test uit te voeren

Daar de loodtest zeer gevoelig is, dient men er zorgvuldig op te letten, dat er niet per ongeluk door het overbrengen van loodsporen lood wordt aangehouden. Bij serie-onderzoek wordt daarom geadviseerd na elke positieve test de handen te wassen of wegwerphandschoenen te gebruiken, die na elke positieve test worden weggeworpen. Op de grond gevallen stroken mogen niet meer worden gebruikt, daar het stof loodsporen kan bevatten.

Testpapier voor het aantonen van lood

PLUMBTESMO® dient voor het aantonen van metallisch lood en loodzouten op oppervlakken en in oplossingen.

Kleurreactie: Het testpapier verkleurt rose tot donkerviolet. Kortstondige oranje ringen worden door het aantonnings-reagensmiddel veroorzaakt en verdwijnen weer. Roze randen op het testpapier storen de test niet.

Gebruiksaanwijzing:

Steeds slechts het noodzakelijke aantal teststroken uit het doosje nemen en dit meteen weer goed afsluiten. Teststroken bij voorkeur niet met de vingers aanraken.

a) Aantonen van lood op oppervlakken

Het **met gedestilleerd water vochtig gemaakte teststrookje** wordt ongeveer 2 minuten lang tegen het te onderzoeken vetrijke oppervlak gedrukt. Grotere hoeveelheden lood worden onmiddellijk, kleinere hoeveelheden pas na verloop van enkele minuten aangetoond. Uiterlijk na 15 minuten dient de beoordeling plaats te vinden. Een concentratie van 0,05 µg lood wordt nog aangetoond.

b) Aantonen van lood in oplossingen

Een **teststrook wordt met gedestilleerd water vochtig gemaakt**. De te onderzoeken oplossing wordt op het vochtige papier gedruppeld of men houdt de vochtige strook in de te onderzoeken oplossing. Lood wordt aangetoond door een rode verkleuring. Volgens deze methode kunnen loodconcentraties van meer dan 100 mg/L worden aangetoond. Voor hoeveelheden van 5 – 300 mg/L wordt een droog strookje PLUMBTESMO® met het ene einde in de te onderzoeken oplossing gedompeld. Na het opstijgen van de oplossing verschijnt bij aanwezigheid van lood een rode zone dicht boven het vloeistofoppervlak.

Er kunnen nog kleinere concentraties worden aangetoond, wanneer men een druppel van de oplossing op een schoon glasoppervlak (horlogeglas, object-glaasje) laat verdampen. Op de plaats, waar de druppel heeft gelegen, gaat men op dezelfde manier te werk als onder a).

Storingen:

Storend werken (alleen in grote concentraties) telluur, zilver, cadmium, barium, strontium. Grotere concentraties van nitraat-ionen verminderen de gevoeligheid!

Wanneer men vermoedt, dat er storende kationen aanwezig zijn, kunnen deze (met uitzondering van barium en strontium) met de volgende reactie worden gemaskeerd.

De rood gekleurde plaatsen van de teststroken worden in een microreageerbuis met enkele druppels van een oplossing van 20 mg kalium-cyanide in 100 mL water geplaast en met hetzelfde volume van een oplossing van 1,5 mg dithizon in 100 mL tetrachloorkoolstof intensief geschud. De groen gekleurde dithizon-tetrachloorkoolstof-oplossing krijgt bij aanwezigheid van lood een „baksteen rode“ kleur.

Opslagvoorwaarden:

Teststroken tegen zonlicht en vocht beschermen. Doosje koel en droog bewaren (Opslagtemperatuur 4 – 30 °C).