

LOVIBOND  
MINIKIT

0,75 - 10,00 % Säure / Acid

GB: Cleaning Acid Strength                    E: Concentración de ácidos  
D: Säure - Konzentration                    P: Concentração de Ácido  
F: Concentration d'acide                    DK: Syrekonzentration  
I: Concentrazione Acidi                    NL: Zuur-concentratie

AF 410

41 41 00

## D

### Einleitung

Das Säure- Konzentration Minikit dient zur Bestimmung der Konzentration verdünnter Säuren und basiert auf dem Tablettenzählverfahren. Der Test ist für folgende Säuren geeignet: Sulfaminsäure, Schwefelsäure, Salzsäure, Phosphorsäure, Essigsäure und Citronensäure. Der Bereich umfaßt ca. 0,75 - 10,00 % Säure.

### Inhalt

Probenbehälter graduiert, 100 ml  
Cleaning Acid Strength (Säure- Konzentration) Tabletten, 100 Stück  
Anleitung in 8 Sprachen

### Anleitung

Meßbereich 0,75 - 10,00 %                    Probenvolumen 10 ml

1. Man füllt den Probenbehälter bis zur 10 ml-Markierung mit der zu untersuchenden Säure und füllt anschließend mit destilliertem Wasser oder Leitungswasser bis zur 50 ml Markierung auf.
2. Man gibt eine Cleaning Acid Strength Tablette zu und schwenkt den Behälter vorsichtig, ohne ihn zu verschließen, bis sich die Tablette aufgelöst hat.  
In gleicher Weise gibt man nacheinander weitere Cleaning Acid Strength Tabletten zu, bis die Färbung der Wasserprobe umschlägt  
**von ROT nach GELB.**
3. Man notiert die Anzahl der benötigten Tabletten.
4. Zur Berechnung der Konzentration (%) multipliziert man die Anzahl der Tabletten (N) mit dem für die jeweilige Säure erforderlichen Faktor. Die Faktoren entnimmt man der folgenden Tabelle:

Sulfaminsäure	N x 2,00 (%)
Essigsäure	N x 1,25 (%)
Schwefelsäure	N x 1,00 (%)
Salzsäure	N x 0,75 (%)
Phosphorsäure	N x 2,00 (%)
Citronensäure	N x 1,60 (%)

### Reinigung

Nach jeder Bestimmung sind die Probenbehälter gründlich zu reinigen.

### Beispiel

Bei der Bestimmung von Salzsäure benötigt man 6 Tabletten. Dann errechnet sich die Salzsäure-Konzentration wie folgt:

$$6 \times 0,75 = 4,5 \%$$

**Wichtiger Hinweis**

Mit technischen Säuren muß man sorgfältig umgehen. Die Bestimmung sollte deshalb nur von dem Personal durchgeführt werden, das im Umgang mit diesen Säuren vertraut ist.

Der Ausrüstungssatz darf nur für die Bestimmung verdünnter Säuren eingesetzt werden. Die Tabletten sprudeln stark, deshalb darf man den Probenbehälter nicht verschließen oder während der Tablettenzugabe zu stark schütteln. Das gebildete Kohlendioxid muß entweichen können, ohne einen hohen Druck aufzubauen.

LOVIBOND  
MINIKIT

0,75 - 10,00 % Säure / Acid

GB: Cleaning Acid Strength                    E: Concentración de ácidos  
D: Säure - Konzentration                    P: Concentração de Ácido  
F: Concentration d'acide                    DK: Syrekonzentration  
I: Concentrazione Acidi                    NL: Zuur-concentratie

AF 410

41 41 00

## GB

### Introduction

The Cleaning Acid Strength Minikit is used to measure the strength of dilute acids and it is based on the tablet count method. The Minikit is calibrated for use with sulphamic, sulphuric, hydrochloric, phosphoric, acetic and citric acids.

The test range is 0.75 - 10.00 % acid.

### Contents

calibrated sample container, 100 ml  
Cleaning Acid Strength tablets, 100 pieces in foil  
operating manual in 8 languages

### Instructions

Range 0.75 - 10.00 %

Sample Size 10 ml

1. Take a 10 ml sample of the acid under test in the sample container provided and dilute to 50 ml with water. Distilled or tap water may be used.
2. Add one Cleaning Acid Strength tablet and swirl the container gently without to stopper to disintegrate the tablet.  
Continue adding Cleaning Acid Strength tablets in this manner one at a time until the colour of the solution changes  
**from RED to YELLOW.**
3. Note the number of the tablets used.
4. To calculate the acid strength as percentage acid, multiply the number of the tablets used by the factor below appropriate to the acid in use:

Sulphamic Acid	N x 2.0
Acetic Acid	N x 1.25
Sulphuric Acid	N x 1.0
Hydrochloric Acid	N x 0.75
Phosphoric Acid	N x 2.0
Citric Acid	N x 1.6

### Cleaning

Thoroughly rinse out sample container after use.

### Example

If using a hydrochloric acid solution, the test requires six tablets.

Then the hydrochloric acid strength is:

$$6 \times 0.75 = 4.5 \%$$

### Important

Care should be exercised at all times when handling industrial acids. This kit should be used only by personnel skilled in the handling of these acids. Use the kit for the testing of dilute acids only.

The Cleaning Acid Strength tablets are highly effervescent. Do not stopper the sample container, or shake the container vigorously, during the tablet addition. The carbon dioxide gas given off from the tablets must be allowed to escape to prevent pressure building up.

## F

### Introduction

Le Minikit Concentration d'acide sert à la détermination de la concentration d'acides dilués sur la base du procédé compte-comprimés. Ce test convient aux acides suivants:

Acide sulfamique, acide sulfurique, acide chlorhydrique, acide phosphorique, acide acétique et acide citrique. La gamme de mesures s'étend env. sur 0,75 - 10,00 % d'acide.

### Contenu

réceptif à essais gradué, 100 ml

pastilles de Cleaning Acid Strength, 100 pièces dans feuille

mode d'emploi en 8 langues

### Mode d'emploi

Gamme de mesures 0,75 - 10,00 %

Volume de l'échantillon 10 ml

1. Verser 10 ml de l'échantillon d'eau dans le réceptif puis ajouter de l'eau distillée ou de l'eau de ville exempte de chromate jusqu'au repère 50 ml.
2. Ajouter ensuite une pastille de Cleaning Acid Strength et agiter le réceptif avec précaution sans le fermer, jusqu'à ce que la pastille soit dissoute.

De la même façon, ajouter successivement d'autres pastilles de Cleaning Acid Strength jusqu'à ce que la couleur de la solution passe

**du ROUGE au JAUNE.**

3. Noter le nombre de pastilles utilisées.
4. Pour procéder au calcul de la concentration en pourcentage (%), il convient de multiplier le nombre de pastilles (N) par le facteur requis pour l'acide concerné. Les facteurs appropriés sont indiqués dans le tableau suivant:

Acide sulfamique	N x 2,0 (%)
Acide acétique	N x 1,25 (%)
Acide sulfurique	N x 1,0 (%)
Acide chlorhydrique	N x 0,75 (%)
Acide phosphorique	N x 2,0 (%)
Acide citrique	N x 1,6 (%)

### Nettoyage

Après chaque analyse, il convient de nettoyer soigneusement les réceptifs d'échantillons.

### Exemple

Lors d'une analyse de l'acide chlorhydrique, 6 pastilles sont nécessaires. Le calcul de la concentration d'acide chlorhydrique s'effectue alors de la façon suivante:

$$6 \times 0,75 = 4,5 \%$$

### Remarque importante

La manipulation d'acides techniques requiert une grande précaution. Par conséquent, il est recommandé de ne faire effectuer l'analyse que par le personnel habitué à la manipulation de ces acides. N'utiliser cet équipement que pour l'analyse d'acides dilués. Les pastilles sont très effervescentes; c'est pourquoi il ne faut pas fermer le réceptif d'échantillons ou l'agiter trop énergiquement durant l'ajout de la pastille. Le dioxyde de carbone ainsi formé doit pouvoir se dégager, sans former une pression élevée.

## Introduzione

Il Minikit Concentrazione Acidi serve per la determinazione della concentrazione di acidi diluiti in acqua e si basa sul procedimento di conteggio delle pastiglie. Il test è idoneo per i seguenti acidi: acido solfamminico, acido solforico, acido cloridrico, acido fosforico, acido acetico e acido citrico. L'ambito di determinazione è da ca. 0,75 sino a 10,00 % di acidi.

## Contenuto

contenitore graduate da 100 ml  
pastiglie Cleaning Acid Strength, 100 in folia  
Istruzioni d'uso in 8 lingue

## Istruzioni d'uso

Ambito di misurazione 0,75 - 10,00 %      Volume campione 10 ml

1. Versare nel contenitore del campione l'acido da esaminare sino alla marcatura di 10 ml e poi riempire il contenitore sino alla marcatura di 50 ml con acqua distillata o acqua del rubinetto.
2. Aggiungere una pastiglia Cleaning Acid Strength ed agitare con cautela il contenitore senza chiuderlo, sino a che la pastiglia non si sia disciolta. Allo stesso modo aggiungere, una dopo l'altra, altre pastiglie Cleaning Acid Strength, fino ad ottenere un cambiamento di colore della soluzione **da ROSSO a GEALLO**.
3. Annotare il numero della pastiglie (N) utilizzate.
4. Per calcolare la percentuale di concentrazione (%) moltiplicare il numero delle pastiglie (N) per il fattore necessario per il rispettivo acido. I fattori si desumono dalla seguente tabella:

Acido solfamminico	N x 2,0 (%)
Acido acetico	N x 1,25 (%)
Acido solforico	N x 1,0 (%)
Acido cloridrico	N x 0,75 (%)
Acido fosforico	N x 2,0 (%)
Acido citrico	N x 1,6 (%)

## Pulizia

Dopo ogni determinazione i contenitori campione debbono essere puliti a fondo.

## Esempio

Per la determinazione dell'acido cloridrico occorrono 6 pastiglie. Si calcola pertanto la concentrazione di acido cloridrico come segue:

$$6 \times 0,75 = 4,5 \%$$

## N.B.

Con gli acidi si deve procedere con molta cautela. La determinazione dovrebbe pertanto essere effettuata da personale qualificato per tale tipo di operazioni. L'equipaggiamento di analisi deve essere utilizzato esclusivamente per la determinazione di acidi diluiti in acqua.

Le pastiglie sono fortemente effervescenti e pertanto il contenitore del campione non deve essere chiuso, né deve essere agitato troppo energicamente.

L'anidride carbonica formatasi deve poter fuoriuscire, senza creare una pressione elevata.

# E

## Introducción

El Minikit Concentración de ácidos permite el análisis de la concentración de ácidos diluidos, basándose en el método contador de tabletas. El test es apto para los siguientes ácidos:

Ácido sulfamínico, ácido acético, ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, ácido fosfórico, ácido cítrico. El campo de medición comprende de aprox. 0,75 - 10,00 % de ácido.

## Contenido

tubito graduado, 100 ml  
tabletas para concentración de ácidos (Cleaning Acid Strength), 100 en folio  
Instrucción en 8 idiomas

## Instrucciones

Campo de medición 0,75 - 10,00 %      Volumen de prueba 10 ml

1. Llenar el vaso de prueba hasta la marca de 10 ml con la prueba ácida, añadiendo a continuación agua destilada o agua potable hasta la marca de 50 ml.
2. Añadir una tableta para la Cleaning Acid Strength y sin cerrar el vaso agitar con cuidado hasta la disolución total de dicha tableta. Añadir seguidamente y de forma sucesiva mas tabletas para la Cleaning Acid Strength hasta que el color de la solución cambie **del ROJO al AMARILLO.**
3. Anotar el número de tabletas a\_ adidas.
4. Para calcular la concentración porcentual (%), multiplicar el numero (N) de tabletas añadidas por el factor específico de cada ácido. Los factores específicos serán:
 

Ácido sulfamínico	N x 2,00 (%)
Ácido acético	N x 1,25 (%)
Ácido sulfúrico	N x 1,00 (%)
Ácido clorhídrico	N x 0,75 (%)
Ácido fosfórico	N x 2,00 (%)
Ácido cítrico	N x 1,60 (%)

### Limpieza

Después de cada determinación se deberán de limpiar minuciosamente los vasos de prueba.

### Ejemplo

Para la determinación de ácido clorhídrico se han añadido 6 tabletas. El cálculo de la concentración de ácido clorhídrico será:  $6 \times 0,75 = 4,5 \%$

### Observación importante

Con ácidos técnicos se deben observar las medidas usuales de precaución. Se recomienda la realización de la determinación por personal cualificado en el uso de productos ácidos. El equipo solamente se deberá utilizar para la determinación de ácidos diluidos. No cerrar o agitar fuertemente la cubeta durante la adición de las tabletas, ya que éstas producen una fuerte efervescencia. El dióxido de carbono formado deberá de evadirse sin producir una gran presión.

## P

### Introdução

O Minikt de Concentração de Ácido serve para a determinação da concentração de Ácido dissolvido e baseia-se no processo de contagem de comprimidos. O Teste é adequado para os seguintes tipos de Ácido: Ácido Sulfâmico, Ácido Hidrossulfúrico, Ácido Clorídrico, Ácido Fosfórico, Ácido Acético, Ácido Cítrico. A área compreende cc. 0,75 - 10 % de Ácido.

### Conteúdo

recipiente de amostras graduado, 100 ml  
comprimidos Cleaning Acid Strength, 100 peça a folha  
manual de instruções em 8 línguas

### Instruções

Área de medição: 0,755 - 100 mg/l

Volume de amostra: 10 ml

1. Enche-se o recipiente de amostras até ao traço de graduação, correspondente a 10 ml, com o Ácido a analisar e, a seguir, enche-se o mesmo com água destilada ou água da canalização até ao traço de graduação correspondente a 50 ml.
2. Adiciona-se-lhe um comprimido Cleaning Acid Strength e agita-se o recipiente cuidadosamente, sem o tapar, até que o comprimido se haja dissolvido.  
Procede-se, agora, do mesmo modo, adicionando-se sucessivamente mais comprimidos Cleaning Acid Strength, até que a coloração da amostra de água, se altere **de VERMELHO para AMARELO.**
3. Anota-se o número de comprimidos utilizados.
4. Para se proceder ao cálculo da concentração porcentual (%), multiplica-se o número de comprimidos utilizados (N) pelo factor necessário, referente ao respectivo Ácido. Os factores em questão estão incluídos na seguinte tabela:

Ácido Sulfâmico	N x 2,0 (%)
-----------------	-------------

Ácido Acético	N x 1,25 (%)
Ácido Hidrossulfúrico	N x 1,0 (%)
Ácido Clorídrico	N x 0,75 (%)
Ácido Fosfórico	N x 2,0 (%)
Ácido Cítrico	N x 1,6 (%)

### Limpeza

Os recipientes de amostra deverão ser limpos com todo o esmero, após a conclusão de cada processo de determinação.

### Exemplo

Para se proceder à determinação do Ácido Clorídrico, necessita-se de 6 comprimidos. Neste caso, a concentração de Ácido Clorídrico é calculada do seguinte modo:

$$6 \times 0,75 = 4,5 \%$$

### Observação importante

O manejo de ácidos técnicos deverá ser efectuado com cuidado. Por este motivo, a determinação deveria ser única e exclusivamente executada por pessoal familiarizado com estes ácidos.

O equipamento só deve ser utilizado para efeitos de determinação de ácidos diluídos. Os comprimidos efervescem fortemente e, por este motivo, não se deve tapar o recipiente de amostras, nem tão-pouco, agitá-lo demasiado, no acto de introdução dos comprimidos. O dióxido de carbono que aqui se forma, tem de se libertar, sem que se dê origem à formação de um valor de pressão elevado.

## DK

### Indledning

Syrekoncentrations-minikit bruges til at bestemme koncentrationen af fortyndet syre og er baseret på tablettællingsmetoden. Testen er egnet til følgende syrer:

Sulfaminsyre, svovlsyre, saltsyre, fosforsyre, eddikesyre og citronsyre. Området ca. 0,75-10,00% syre er dækket.

### Indhold

gradinddelte prøvebeholder, 100 ml  
Cleaning Acid Strength-tabletter, 100 stykke på folie  
brugsanvisning på 8 sprøjer

### Vejledning

Måleområde 0,75-10,00%

Prøvevolumen 10 ml

1. Man fylder prøvebeholderen til 10-ml-mærket med den syre, der skal undersøges, og fylder derpå op til 50-ml-mærket med vand fra hanen eller destilleret vand.
2. Man tilsætter en Cleaning Acid Strength-tablet og ryster så uden at lukke beholderen forsigtigt denne, indtil tableten er blevet opløst.  
På samme måde tilsættes så yderligere Cleaning Acid Strength tabletter efter hinanden, indtil opløsningens farve skifter  
**fra RØDT til GULT.**
3. Man noterer, hvor mange tabletter der var nødvendige.
4. Til at beregne koncentrationen i procent (%) ganger man antal tabletter (N) med den faktor, der skal bruges ved hver enkelt syre. Faktorerne fremgår af følgende tabel:

Sulfaminsyre	N x 2,00 (%)
Eddikesyre	N x 1,25 (%)
Svovlsyre	N x 1,00 (%)
Saltsyre	N x 0,75 (%)
Fosforsyre	N x 2,00 (%)
Citronsyre	N x 1,60 (%)

### Rengøring

Efter hver værdibestemmelse skal prøvebeholderne renses grundigt.

### Eksempel

Til at bestemme saltsyre skal man bruge 6 tabletter. Så kan saltsyrekoncentrationen beregnes som følger:

$$6 \times 0,75 = 4,5\%$$

### Vigtiq vink

Man skal være omhyggelig i omgang med tekniske syrer. Bestemmelse af værdier skal derfor kun udføres af personale, som er rutineret i omgang med disse syrer.

De tte udstyr må kun bruges til bestemmelse af fortyndet syre. Tabletterne sprudle kraftigt, hvorfor man ikke må lukke for prøvebeholderen eller omryste den for kraftigt ved tilsætning af tabletter. Det kuldioxid, der dannes, må kunne undvige, uden at der opbygges et højt tryk.

## NL

### Inleiding

De zuur-concentratie Minikit dient ter bepaling van de concentratie van verdunde zuren en baseert op de tablettelmethode. De test is voor de volgende zuren geschikt: Sulfaminezuur, zwavelzuur, zoutzuur, fosforzuur, azijnzuur, en citroenzuur. Het bereik omvat ca. 0,75 - 10,00 % zuur.

### Inhoud

gecalibreerde monsterreservoir, 100 ml  
Cleaning Acid Strength tabletten, 100 stuk in foelie  
gebruiksaanwijzing in 8 talen

### Gebruiksaanwijzing

Meetbereik 0,75 - 10,00 %                      Monstervolume 10 ml

1. Vul het monsterreservoir tot de 10 ml-markering met het te onderzoeken zuur en vul aansluitend aan met gedistilleerd water of leidingwater tot de 50 ml-markering.
2. Voeg een Cleaning Acid Strength tablet toe en zwenk het reservoir voorzichtig, zonder het te sluiten, tot de tablet is opgelost. Op dezelfde manier voegt u achtereenvolgens verdere Cleaning Acid Strength tabletten toe, tot de kleur van de oplossing omslaat  
**van ROOD naar GEEL.**
3. Noteer het aantal benodigde tabletten.
4. Om de procentuele concentratie (%) te berekenen vermenigvuldigt u het aantal tabletten (N) met de voor het respectievelijke zuur vereiste factor. De factoren vindt u in de onderstaande tabel:

Sulfaminezuur	N x 2,0 (%)
Azijnzuur	N x 1,25 (%)
Zwavelzuur	N x 1,0 (%)
Zoutzuur	N x 0,75 (%)
Fosforzuur	N x 2,0 (%)
Citroenzuur	N x 4,6 (%)

### Reinigen

Na elke bepaling moeten de monsterreservoirs grondig gereinigd worden.

### Voorbeeld

Bij de bepaling van zoutzuur worden 6 tabletten gebruikt. Dan wordt de zoutzuur-concentratie als volgt berekend:

$$6 \times 0,75 = 4,5 \%$$

### Belangrijke opmerking

Met technische zuren moet zorgvuldig worden omgegaan.

De bepaling dient derhalve uitsluitend door personeel worden uitgevoerd, dat met de omgang met deze zuren vertrouwd is. De uitrusting mag slechts worden gebruikt voor de bepaling van verdunde zuren. De tabletten bruisen sterk, daarom mag het monsterreservoir niet gesloten of tijdens het toevoegen van de tabletten te sterk geschud worden. De gevormde kooldioxide moet kunnen ontsnappen, zonder een hoge druk op te bouwen.