



Made in Germany

# Encres de test

pour la vérification

de l'énergie de surface/  
la tension de surface



ENCRES TEST depuis 1976

# Vérification de la propreté superficielle avec des encres de test

## La Société arcotest GmbH est fabricant d'encres de test

Les encres de test permettent de déterminer l'énergie de surface/la tension de surface de corps solides en plastique – métal – verre – céramique. Elles permettent également de déterminer notamment la capacité d'adhérence des surfaces pour l'impression – le collage – la peinture à l'aide de l'image de mouillage.

**La détermination de la tension de surface** s'effectue en appliquant les encres de test sur les surfaces à évaluer par un trait de quelques centimètres de longueur et en observant le comportement du trait d'encre. Si le trait se rétracte en l'espace de 2 ou 4 secondes – en fonction de la spécification de l'encre –, la tension de la surface à tester est inférieure à celle de l'encre de test. Inversement, l'étalement du trait indique que la tension de surface de l'encre appliquée est inférieure à celle de la surface. Si le trait reste inchangé une fois le temps d'observation écoulé, la valeur de la tension de surface est atteinte précisément ou est légèrement supérieure.

Les mêmes encres peuvent être utilisées **pour toutes les mesures** qu'il s'agisse de métal, de plastique ou d'autres matériaux. Elles sont utilisables aussi bien en production qu'en laboratoire.

**Les instruments de mesure d'angle de contact** sont utilisés en tant qu'alternative la plupart du temps uniquement en laboratoire, car les mesures prennent beaucoup de temps et nécessitent du personnel spécialisé pour les manipulations.

**Les encres de test** sont des mélanges de substances chimiques qui peuvent être déclinées avec différentes tensions de surface et possèdent ainsi une grande plage de détermination, de 18 à 105 mN/m (Dyn/cm) pour évaluer les surfaces.

Pour donner un exemple simple, il y a des surfaces hydrophobes (formation de perles) et d'autres qui absorbent l'eau (73 mN/m) et la laissent s'étaler, et il existe aussi toutes les autres surfaces dont l'état est entre les deux, pour lesquelles de bonnes valeurs d'adhérence doivent se situer au-dessus de 40 mN/m, en fonction des propriétés de l'encre d'impression, de la colle ou de la peinture.

**Dans le domaine du métal**, les surfaces sont plus ou moins (selon le procédé de fabrication) encrassées d'huile, ce qui rend nécessaire des processus de nettoyage dont le résultat doit être déterminé rapidement et précisément. Ces salissures ne sont d'ailleurs pas toujours réparties de manière uniforme sur les surfaces.

**Les plastiques**, fabriqués sous forme de films ou de pièces formées moulées par injection, ne présentent la plupart du temps aucune surface encrassée. En fonction du matériau, notamment les polyoléfinés, ils sont traités physiquement ou chimiquement en vue de l'impression, la peinture, le collage, afin d'amener la tension de surface aux valeurs requises.

**Les encres de test** sont présentées sous forme de flacons d'une contenance à partir de 10 millilitres ou de feutres et sont disponibles sur stock.

**Les questions des clients** sont traitées rapidement par un service d'application d'ingénierie. Des analyses d'échantillons sont également possibles, le plus souvent gratuitement.

**La conservation** des encres de test n'est soumise à aucune condition particulière. La durée de conservation est estimée généralement à 6 mois.

En général, la possibilité d'utilisation n'est limitée que par les salissures qui peuvent être retirées des surfaces, cette limitation pouvant être exclue très largement à l'aide de coton-tiges à usage unique.

**Bon mouillage**

**Mauvais mouillage**

# Contrôle de l'énergie superficielle à l'aide d'encres/ feutres de test

## Information générales

Chaque matière solide a une énergie superficielle spécifique à l'état pur (OFE). Celle-ci est réduite par les salissures lors des processus de production et de stockage. L'énergie superficielle joue un rôle important au cours de nombreux processus techniques tels que le collage, la peinture, l'impression. Elle joue également un rôle déterminant pour les opérations d'ajustage par collage et de mouillage.

L'énergie superficielle est mesurée en mN/m (angl : dynes/cm). Celle-ci est établie avec des encres de test conformes à la norme DIN 53364/ ISO 8296 ou avec d'autres compositions.

Contrairement aux liquides ou polymères fondus, l'énergie superficielle d'une matière solide peut uniquement être déterminée de façon indirecte à l'aide de l'angle de contact. C'est pourquoi il faut appliquer un liquide d'essai avec une énergie superficielle définie sur la matière solide.

## Applications des encres/feutres de test

### Métaux :

évaluation de la propreté des surfaces  
évaluation de l'utilisabilité de liquides de nettoyage

### Matières plastiques :

détermination de l'énergie d'activation pour d'autres étapes de traitement (p.ex. pour l'impression, le collage, la peinture, le mouillage).

<b>Matières</b>	Métal/matières plastiques/céramique, etc.
<b>Salissures sur la surface</b>	Huile, poussière, agent antistatique, lubrifiant, agent de séparation, empreintes digitales
<b>Nettoyage / traitement de la surface</b>	Matières plastiques : avec de l'eau/ du solvant/ prétraitement Métaux : Traitement Corona / plasma / à la flamme (un nettoyage de la surface avec un nettoyant aqueux ou une brosse est nécessaire)
<b>Énergie superficielle (surface non traitée)</b>	Métaux : 25 à 35 mN/m Matières plastiques : < 38 mN/m
<b>Énergie superficielle (surface traitée)</b>	à partir de 38 mN/m (valeur minimum pour la propreté) à partir de 44 mN/m (valeur de consigne pour des étapes de traitement supplémentaires) L'énergie superficielle originale des métaux (>100 mN/m) ne peut pas être atteinte avec un seul nettoyage à cause de la couche d'oxyde qui se forme au contact avec l'air.

# Mesure correcte de l'énergie superficielle des corps solides avec des encres / feutres de test

## Instruments de mesure

Encre/feutre (disponibles en BLEU ou PINK)  
**BLEU** : 18 – 105 mN/m (toxiques 24 - 57 mN/m)  
**PINK** : 28 - 60 mN/m (pas toxique)

## Autres informations

Effectuer la mesure avec un seul type (couleur) d'encre !  
Les encres ont des compositions différentes et peuvent donc afficher des valeurs divergentes ; jusqu'à 2 mN/m de différence.

## Température de l'environnement et du corps solide

20°C

L'énergie superficielle diminue d'env. 1,0 mN/m lorsque la température augmente de 10°C et inversement.

## État du corps solide à contrôler

Nettoyé ; ne doit plus être touché à mains nues.

De très petites couches de matière grasse peuvent modifier l'énergie superficielle.

## Utilisation / application

**Encre** : appliquer avec des cotons-tiges avec du coton pur. (pour les surface très sales / huilées)  
Utiliser de nouveaux cotons-tiges après chaque application.

**Feutres** : appliquer sans trop appuyer.

L'utilisation de ces cotons-tiges est recommandée pour les métaux. Les cotons-tiges disponibles dans le commerce contiennent des huiles.  
En cas de grande pression lors de l'application de l'encre, des salissures peuvent se déposer et fausser la mesure de l'énergie superficielle.

## Longueur du trait à appliquer

20 à 40 mm  
(pour un trait continu et uniforme)

## Durée d'observation

**BLEU** : 2 sec. (après application)  
**PINK** : pour 28 à 44 mN/m : 4 sec. (après application)  
pour 45 à 60 mN/m : 2 sec. (après application)

## Résultat

Les réactions suivantes peuvent survenir :

1. Trait homogène, uniforme
2. Formation de gouttes, (mauvais/aucun mouillage)
3. Étalage de l'encre

1. L'énergie superficielle a atteint ou est supérieure à la valeur indiquée sur la bouteille.
2. La surface n'est pas propre, recommencer le nettoyage. L'énergie superficielle est inférieure à la valeur de l'encre
3. L'énergie superficielle est beaucoup plus élevée que la valeur de l'encre

## Durabilité

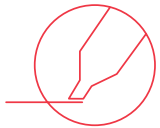
6 mois  
**BLEU** : 18-105 mN/m  
**PINK** : 28-60 mN/m

Les différents composants de l'encre de test s'évaporent plus ou moins fortement. Bien fermer les bouteilles et feutres après utilisation.

# Application

**Surface non traitée**  
**surface sale**  
**mauvais mouillage**

**Surface traitée**  
**surface propre**  
**bon mouillage**



L'utilisation de cotons-tiges est recommandée pour les métaux.  
Pour les surfaces très sales/huilées.  
Utiliser de nouveaux cotons-tiges pour chaque application/test.



# ENCRES TEST PINK

**Les encres test PINK sont des liquides test de couleur pink présentant une tension superficielle définie. Nous les avons élaborés afin de pouvoir offrir des encres test non toxiques.**

Ces encres test PINK peuvent être utilisées à la place des encres de couleur bleue, dont l'application et la manipulation sont conformes aux normes DIN 53364 / ISO 8296. Les encres test PINK disponibles en flacons ou sous forme de feutres.

## FEUTRES TEST PINK

- plage de valeurs de 28 à 60 mN/m disponibles
- précision de mesure +/- 1,0 mN/m
- temps d'observation pour 28 à 44 mN/m : 4 sec.
- temps d'observation pour 45 à 60 mN/m : 2 sec.
- manipulation simple
- pas de risque de renversement
- jeux de 4, 6 et 8 feutres de 28 à 60 mN/m ou feutres individuels de 28 à 60 mN/m



28 - 60 mN/m



## ENCRES TEST PINK en flacons

- plage de valeurs de 28 à 60 mN/m disponibles
- précision de mesure +/- 0,5 mN/m
- temps d'observation pour 28 à 44 mN/m : 4 sec.
- temps d'observation pour 45 à 60 mN/m : 2 sec.
- en bouteilles de 10, 100 et 250 ml ou jeux de 7 flacons contenant chacun 10 ml



28 - 60 mN/m

# ENCRES TEST BLEU

**Les encres test BLEU sont des liquides test (conformes aux normes DIN 53364 / ISO 8296 / ASTM 2578) présentant une tension superficielle définie.**

La tension de surface d'un substrat est vérifiée en appliquant simplement l'encre test à la surface. Les encres test BLEU sont disponibles en flacons de 18,4 à 105 mN/m ou sous forme de feutres de 28 à 72 mN/m.

Les encres test BLEU sont toxiques de 24 à 57 mN/m.



## FEUTRES TEST BLEU

- de 28 à 60 mN/m en pas de 1 mN/m
- de 62 à 72 mN/m en pas de 2 mN/m
- précision de mesure: +/- 1,0 mN/m
- temps d'observation: 2 sec.
- manipulation simple
- pas de risqué de renversement



## ENCRES TEST BLEU en flacons

- disponibles de 18,4 à 105 mN/m (18,4, 76, 84, 90, 105 mN/m incolores)
- précision de mesure: +/- 0,5 mN/m
- temps d'observation: 2 sec.
- en bouteilles de 10, 100 et 250 ml ou en jeux de 7 flacons contenant chacun 10 ml



## QUICKTEST 38®

## RAPIDTEST 38®

**QUICKTEST 38®** et **RAPIDTEST 38®** permettent de vérifier l'efficacité du prétraitement des polyoléfines (polypropylène, polyéthylène, polybutylène). Dans le cas d'une énergie superficielle d'environ 38 mN/m ou d'une valeur plus élevée, le liquide appliqué avec le feutre continue à adhérer en tant que raie contenue, en dessous il forme des gouttes. La raie appliquée avec QUICKTEST 38® et RAPIDTEST 38® sèche durant peu de secondes, il n'est plus nécessaire de l'essuyer.

- **bonne lisibilité grâce à une décoloration rouge frappante**



- **non toxique pour les organismes aquatiques**
- **ne cause pas de lésions oculaires**
- **sans danger pour la santé**



## QUICKTEST 38® JUMBO

## RAPIDTEST 38® JUMBO



- **meilleur affichage de couleurs**
- **largeur de trait plus grande 15 mm**
- **optimal pour tester de grandes surfaces de film**



### AVANTAGES:

- manient bien facile
- aptitude excellente pour les rapides épreuves au hasard sur des polyoléfines
- aucun lavage requis, indication permanente du résultat de test
- archivage du résultat de test possible

### ATTENTION:

QUICKTEST 38® et RAPIDTEST 38®, sont de produits contenant du solvant. Des endommagements aux matériaux et couches superficielles sensibles à solvants peuvent se produire et avec cela une fausse interprétation des résultats!



# Mallette de transport

## Pour le transport et le stockage

- Idéal pour ranger les bouteilles en cours d'utilisation



### Mallette de transport grand modèle

- Pour 24 flacons d'encre de test de 10 ml



### Mallette de transport petit modèle

- Pour 7 flacons d'encre de test de 10 ml
- Compartiment à l'insertion pour stylos-test ou coton-tiges

# Coton-tiges

## pour l'application de l'encre de test

- Approuvés
- 100 pièces, longueur 15 cm
- Optimal pour la manutention de grandes bouteilles
- Convient pour un usage unique sur des surfaces contaminées



# Lumière de test

En cas que le contraste entre la surface de mesure et l'encre de test soit faible.

- longueur 7 cm





## ENCRES TEST **PINK** en flacons

de 28 à 60 mN/m // non-toxiques  
 précision de mesure  $\pm 0,5$  mN/m

- temps d'observation pour 28 à 44 mN/m : 4 sec.
- temps d'observation pour 45 à 60 mN/m : 2 sec.

Valeurs STANDARD: 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54 56 58 60 mN/m  
 Valeurs SPÉCIALES (SE): 28 31 33 35 37 39 41 43 45 47 49 51 53 55 57 59 mN/m

### PINK jeu STANDARD A

**32 34 36 38 40 42 44 mN/m**  
 7 bouteilles à 10 ml  
 no.art. 40.60000.0 avec pinceau  
 no.art. 40.60000.4 sans pinceau

### PINK jeu OPTIONNEL

**de 28 à 60 mN/m**  
 7 bouteilles à 10 ml à votre choix  
 no.art. 40.60001.0 avec pinceau  
 no.art. 40.60001.4 sans pinceau

### PINK bouteille en plastique 10 ml

**de 32 à 44 mN/m**  
 spécialement convenable pour le domaine d'aliments  
 no.art. 40.700XX.0 avec pinceau  
 no.art. 40.700XX.4 sans pinceau

### PINK bouteille en verre 10 ml

**de 28 à 60 mN/m**  
 standard et spéciales  
 no.art. 40.601XX.0 avec pinceau  
 no.art. 40.601XX.4 sans pinceau

### PINK bouteille en verre 100 ml

**de 28 à 60 mN/m**  
 standard et spéciales  
 no.art. 40.602XX.0  
 no.art. 40.602XX.0 (SE)

### PINK bouteille en verre 250 ml

**de 28 à 60 mN/m**  
 standard et spéciales  
 no.art. 40.603XX.0  
 no.art. 40.603XX.0 (SE)



## FEUTRES TEST **PINK**

de 28 à 60 mN/m // non-toxiques  
 précision de mesure  $\pm 1$  mN/m

- temps d'observation pour 28 à 44 mN/m : 4 sec.
- temps d'observation pour 45 à 60 mN/m : 2 sec.

Valeurs STANDARD: 30 32 34 36 38 40 42 44 mN/m  
 Valeurs SPÉCIALES (SE): 28 31 33 35 37 39 41 43 45 - 60 mN/m

### PINK jeu STANDARD

**30 32 34 36 38 40 42 44 mN/m**  
 8 feutres test  
 no.art. 40.45001.0

### PINK jeu OPTIONNEL de 8 feutres

**de 28 à 60 mN/m**  
 8 feutres test à votre choix  
 no.art. 40.45000.0

### PINK jeu OPTIONNEL de 6 feutres

**de 28 à 60 mN/m**  
 6 feutres test à votre choix  
 no.art. 40.45002.0

### PINK jeu OPTIONNEL de 4 feutres

**de 28 à 60 mN/m**  
 4 feutres test à votre choix  
 no.art. 40.45003.0

### FEUTRES TEST PINK

**de 28 à 60 mN/m**  
 standard et spéciales  
 no.art. 40.451XX.0

## QUICKTEST 38®



### QUICKTEST 38®

**env. 38 mN/m**  
 pour les rapides épreuves des polyoléfinés  
 5 ml  
 no.art. 40.55100.0



### QUICKTEST 38® JUMBO

**env. 38 mN/m**  
 pour les rapides épreuves des polyoléfinés  
 17 ml, 15 mm largeur de ligne  
 no.art. 40.55100.4



### RAPIDTEST 38®

**env. 38 mN/m**  
 pour les rapides épreuves des polyoléfinés  
 5 ml  
 no.art. 40.66100.0



### RAPIDTEST 38® JUMBO

**env. 38 mN/m**  
 pour les rapides épreuves des polyoléfinés  
 17 ml, 15 mm largeur de ligne  
 no.art. 40.66100.4



## ENCRES TEST **BLEU** en flacons

de 18 à 105 mN/m // toxiques de 24 à 57 mN/m  
de 30 mN/m à 72 mN/m conformément au norme ISO 8296 (DIN 53364 et ASTM)  
précision de mesure  $\pm 0,5$  mN/m

Valeurs STANDARD:

28 32 35 38 41 44 48 56 mN/m

Valeurs SPÉCIALES (SE):

18 (incolorée) 20 22 24 26 29 30 31 33 34 36 37 39 40 42 43 45  
46 47 49 50 51 52 53 54 55 57 58 60 62 64 66 68 70 72 mN/m  
(incolorées) 76 84 90 105 mN/m

### BLEU jeu A

**28 35 38 41 44 48 56 mN/m**

7 bouteilles à 10 ml

no.art. 40.30001.0 avec pinceau

no.art. 40.30001.4 sans pinceau

### BLEU jeu B

**28 32 35 38 41 44 48 mN/m**

7 bouteilles à 10 ml

no.art. 40.30000.0 avec pinceau

no.art. 40.30000.4 sans pinceau

### BLEU jeu C

**30 32 34 36 38 40 42 mN/m**

7 bouteilles à 10 ml

no.art. 40.30003.0 avec pinceau

no.art. 40.30003.4 sans pinceau

### BLEU jeu OPTIONNEL

**de 18 (incolorées) 20 à 72 mN/m**

7 bouteilles à 10 ml à votre choix

no.art. 40.30002.0 avec pinceau

no.art. 40.30002.4 sans pinceau

### BLEU bouteille en verre 10 ml

**de 18 (incolorées) à 72 mN/m**

standard et spéciales

no.art. 40.301XX.0 avec pinceau

no.art. 40.301XX.4 sans pinceau

### BLEU bouteille en verre 100 ml

**de 18 (incolorées) à 72 mN/m**

standard et spéciales

no.art. 40.302XX.0

no.art. 40.302XX.0 (SE)

### BLEU bouteille en verre 250 ml

**de 18 (incolorées) à 72 mN/m**

standard et spéciales

no.art. 40.303XX.0

no.art. 40.303XX.0 (SE)

### INCOLORÉES bouteille en verre 10 ml

**76 84 90 105 mN/m** spéciales

no.art. 40.301XX.0 (SE) sans pinceau



## FEUTRES TEST **BLEU**

de 28 à 60 mN/m en pas de 1 mN/m  
de 62 à 72 mN/m en pas de 2 mN/m  
toxiques de 24 à 57 mN/m  
précision de mesure  $\pm 1$  mN/m

### BLEU jeu OPTIONNEL de 8 feutres

**de 28 à 72 mN/m**

8 feutres test à votre choix

no.art. 40.35001.0

### BLEU jeu OPTIONNEL de 6 feutres

**de 28 à 72 mN/m**

6 feutres test à votre choix

no.art. 40.35002.0

### BLEU jeu OPTIONNEL de 4 feutres

**de 28 à 72 mN/m**

4 feutres test à votre choix

no.art. 40.35003.0

### FEUTRES TEST BLEU

**de 28 à 72 mN/m**

no.art. 40.351XX.0

### information de commande

par écrit par e-mail, fax, courrier ou formulaire de contact

**www.arcotest.info**

No. Article

Veillez indiquer la valeur souhaitée au lieu de XX

Par ex.:

Veillez indiquer la valeur souhaitée au lieu de XX

no. article: 40.451XX.0

valeur souhaitée: 40 mN/m

no. article: 40.45140.0

Pour cela, nos conditions générales de vente s'appliquent :  
www.arcotest.info/agb

## ACCESSOIRES



### COTON-TIGES

approuvés, 100 pièces/sachet  
15 cm longueur

no.art. 40.31700.0



### LUMIERE DE TEST

à reconnaître le résultat de test mieux

no.art. 40.31600.0



### MALLETTE DE TRANSPORT, petit

pour 7 flacons de 10 ml  
Compartiment pour stylos-test (jeu de 4) ou coton-tiges  
Sans contenu

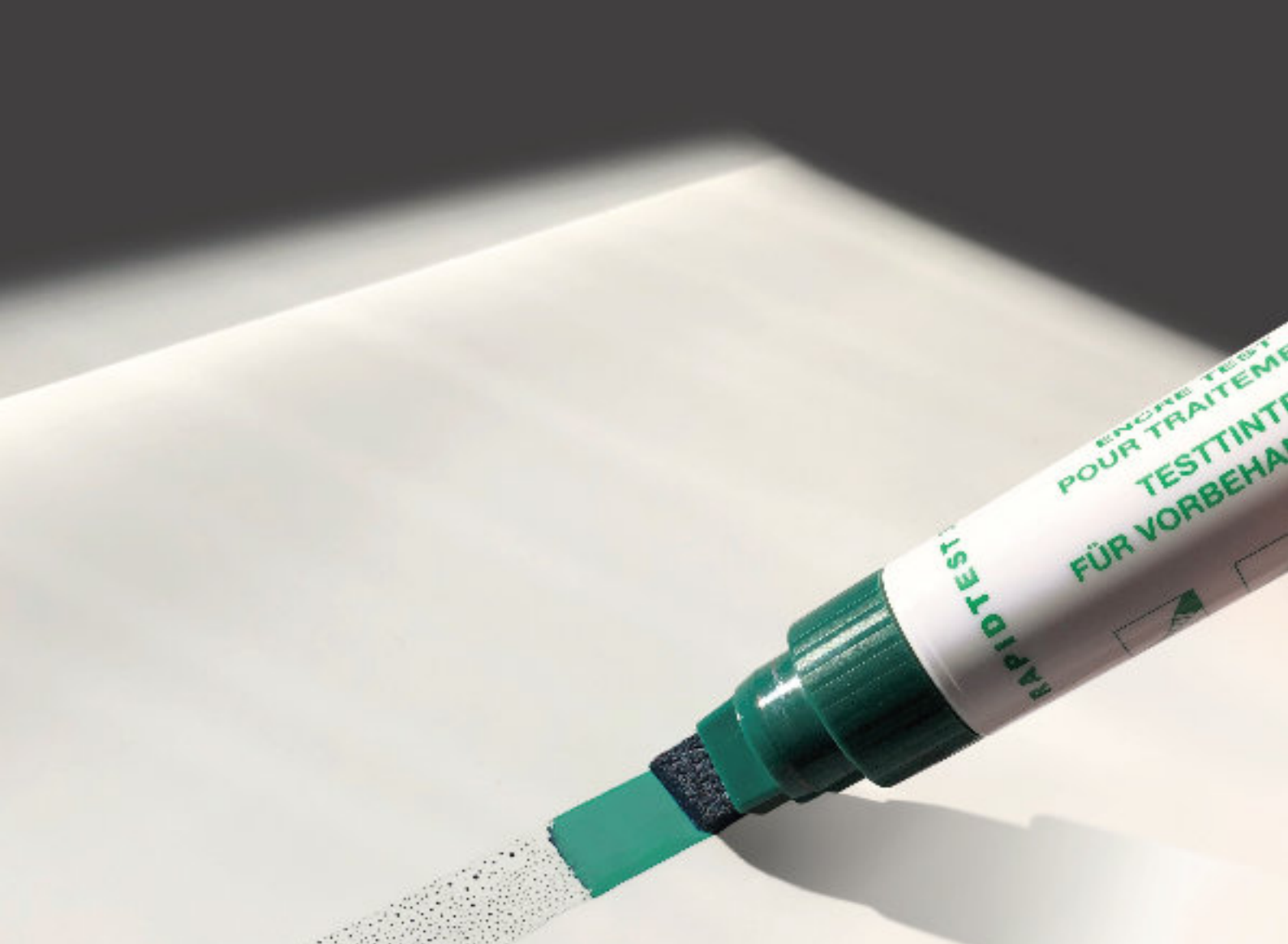
no.art. 40.31800.0



### MALLETTE DE TRANSPORT, grand

pour 24 flacons de 10 ml  
Sans contenu

no.art. 40.31900.0



Test d'un film de polyoléfine  
pour 38 mN/m.



ENCRES TEST depuis 1976

Made in Germany



**arcotest GmbH**

Rotweg 25  
Postbox 1142  
71297 Moensheim  
Allemagne

**www.arcotest.info**

info@arcotest.info  
phone +49 7044 - 902 270  
fax +49 7044 - 902 269