

Tusze testowe

Do kontroli napięcia powierzchniowego / energii powierzchniowej



arcotest GmbH jest producentem tuszów testowych do pomiaru napięcia powierzchniowego / energii powierzchniowej na takich materiałach jak tworzywo sztuczne, szkło, ceramika i metal.

Firma, wcześniej należąca do arcotec GmbH, w roku 2003 została zarejestrowana jako spółka niezależna. arcotec GmbH została utworzona w 1980 roku z jednoosobowej działalności gospodarczej zarejestrowanej w roku 1976 przez Fritza Blossa.

Do optymalnej oceny jakości obróbki wstępnej stosuje się specjalne tusze testowe.

Tusze w kolorze niebieskim, zgodne z normami DIN 53364/ ISO 8296, są tuszami toksycznymi i jako takie wymagają dziś odpowiedniego oznakowania.

W odpowiedzi na zapotrzebowanie rynku od 1980 roku zaczęto produkować nietoksyczne mieszaniny tuszów.

Również obecnie wielu producentów oferuje swoje tusze jako nietoksyczne. Nie oznacza to jednak, że są one tym samym nieszkodliwe dla zdrowia – w szczególności, jeśli mogłoby to sugerować sam tylko brak oznakowania.

Nowością jest opracowany w 2020 roku nieszkodliwy tusz testowy arcotest® ORGANIC/BIO, który można rozpoznać po zielonym kolorze tuszu i zielonym opakowaniu.

Dziś firma arcotest GmbH cieszy się uznaniem wśród fachowców, a tusze testowe i akcesoria do określania napięcia powierzchniowego / energii powierzchniowej mają zastosowanie w wielu branżach przemysłu.



Metody pomiaru

Firma arcotest GmbH jest producentem tuszów testowych

Tusze testowe stosuje się do określania energii powierzchniowej / napięcia powierzchniowego ciał stałych z tworzywa sztucznego, szkła, ceramiki i metalu.

Parametry te wpływają na zwilżalność powierzchni i tym samym pozwalają określić jej zdolność adhezji, czyli inaczej zdatność do zadruku, oklejania i lakierowania.

W celu określenia napięcia powierzchniowego na badaną powierzchnię nanosi się tusz testowy w formie kilkucentymetrowej linii ciągłej, a następnie obserwuje się jej zachowanie. Jeżeli linia skurczy się – w zależności od tuszu – w ciągu 2 lub 4 sekund, napięcie powierzchniowe badanej powierzchni jest mniejsze od napięcia powierzchniowego tuszu testowego. Jeśli natomiast linia się rozszerza, napięcie powierzchniowe tuszu testowego jest mniejsze od napięcia powierzchni. Jeżeli w czasie obserwacji linia nie zmienia kształtu, to napięcia powierzchniowe są takie same lub różnią się tylko nieznacznie.

Te same tusze testowe można stosować **do wszystkich pomiarów:** na metalach, tworzywie sztucznym i innych materiałach. Są one przeznaczone do użytku zarówno w przemyśle, jak i w laboratoriach.

Mierniki kąta zwilżania, będące alternatywą tuszów testowych, stosuje się głównie w laboratoriach, ponieważ pomiary nimi są czasochłonne i wymagają specjalistycznej wiedzy.

Tusze testowe są mieszaniną substancji chemicznych o wystopniowanym zakresie wartości napięć powierzchniowych i tym samym szerokim zakresem pomiarowym do oceny powierzchni: od 18 do 105 mN/m (Dyn/cm).

W zależności od procesu produkcyjnego powierzchnie **metali** są w mniejszym lub większym stopniu i często nierównomiernie zanieczyszczone olejem. Wymagają operacji czyszczenia, których efekt należy szybko i precyzyjnie określić.

Tworzywa sztuczne, w postaci folii czy formowanych wtryskowo kształtek, nie są zazwyczaj zanieczyszczone. Przed drukowaniem, lakierowaniem i klejeniem materiały te (głównie poliolefiny) poddaje się obróbce chemicznej lub fizycznej w celu uzyskania odpowiedniego napięcia powierzchniowego.

Tusze testowe są dostępne od ręki w butelkach o pojemności od 10 ml lub w postaci markerów.

Dział techniczny sprawnie odpowiada na **pytania klientów**.

Możliwe są również badania wzorów.

Termin przydatności tuszów testowych nie zależy od żadnych specjalnych warunków i wynosi zasadniczo 6 miesięcy.

Zdatność do użycia mogą ograniczać ewentualne zanieczyszczenia badanych powierzchni. Zanieczyszczenia te można usuwać. Warto również używać jednorazowych wymazówek, które znacząco ograniczają zanieczyszczenie tuszów.

Prosty przykład obrazujący zjawisko napięcia powierzchniowego: istnieją powierzchnie hydrofobowe (na których woda skupia się w kroplach) oraz takie, na których woda (73 mN/m) rozplywa się i jest wchłaniana. Oprócz tego jest cały szereg stanów pośrednich, przy czym dobrej przyczepności można oczekiwać powyżej 38 mN/m – w zależności od stosowanej farby drukarskiej, kleju czy lakieru.

dobra zwilżalność

zła zwilżalność

Energia powierzchniowa / napięcie powierzchniowe

– badanie z użyciem tuszów testowych

Informacje ogólne

Każde ciało stałe ma w stanie czystym energię powierzchniową / napięcie powierzchniowe określonej wartości, która maleje w miarę upływu czasu przechowywania. Energia powierzchniowa odgrywa ważną rolę w wielu procesach technicznych, takich jak klejenie, lakierowanie, drukowanie, i warunkuje właściwości adhezyjne oraz zwilżalność powierzchni.

Energję powierzchniową wyraża się w mN/m i Dyn/cm. Określa się ją za pomocą tuszów testowych o składzie chemicznym zgodnym z normami z DIN 53364/ ISO 8296 lub innym. W przeciwieństwie do cieczy, energję powierzchniową ciała stałego można określić tylko pośrednio poprzez kąt zwilżania. Na ciało stałe nanosi się ciecz testową o określonej energii powierzchniowej.

Zastosowania tuszów / markerów testowych

Metale:

ocena czystości powierzchni,
ocena użyteczności cieczy czyszczących

Tworzywa sztuczne:

określanie energii aktywacji do dalszej obróbki
(np. w przypadku drukowania, klejenia, lakierowania, zwilżania)

Materiały	metal, tworzywa sztuczne, ceramika itp.
Zanieczyszczenia na powierzchni	oleje, pył, środki antystatyczne, środki smarne, środki antyadhezyjne, odciski palców
Czyszczenie / przygotowanie powierzchni	tworzywa sztuczne: wodą / rozpuszczalnikami / obróbka wstępna metale: koronowanie / obróbka plazmowa / obróbka fizyczna (tu konieczne jest zgrubne oczyszczenie powierzchni)
Energia powierzchniowa / napięcie powierzchniowe (powierzchnia nieobrabiana)	metale: 25 - 35 mN/m tworzywa sztuczne: < 38 mN/m lub wyższe
Energia powierzchniowa / napięcie powierzchniowe (powierzchnia przygotowana)	od 38 mN/m (minimalna wartość dla czystości) od 44 mN/m (wymagana wartość dla dalszej obróbki) Naturalnej energii powierzchniowej metali (>100 mN/m) nie można uzyskać w drodze standardowego czyszczenia ze względu na powstającą pod wpływem powietrza warstwę tlenkową. Optymalne czyszczenie preparatem arcotestCLEANER.

Zastosowanie

**powierzchnia nieobrobiana
powierzchnia zanieczyszczona
zła zwilżalność**



**powierzchnia obrabiana
powierzchnia czysta
dobra zwilżalność**



W przypadku metali zalecamy stosować wymazówki arcotest®.
Do każdej aplikacji należy użyć nowej wymazówki.



Pomiar energii powierzchniowej / napięcia powierzchniowego ciał stałych za pomocą tuszów / markerów testowych

	Zastosowanie	Informacje dodatkowe
Środki pomiarowe	Tusze/markery arcotest® ORGANIC: 30-46 mN/m, (nietoksyczne, nieszkodliwe dla zdrowia, bez oznakowania wg rozporządzenia o substancjach niebezpiecznych (WE) nr 1272/2008 (CLP)) arcotest® PINK: 22-60 mN/m, (nietoksyczne) arcotest® BLUE: 18 -105 mN/m, (toksyczne 24-57 mN/m) wg DIN ISO 8296 oraz ASTM D 2578-99a	Wartości określone na podstawie pomiarów z użyciem różnych środków (pędzelków/markerów/wymazówek) albo różnych serii tuszów nie są wystarczająco porównywalne. Pomiary należy przeprowadzać przy użyciu tuszu jednego rodzaju (koloru)!
Temperatura otoczenia i ciał stałych	20°C +/- 3°C	Odchylenie temperatury +/- 10 ° C powoduje zmianę napięcia powierzchniowego o +/- 1mN / m.
Stan badanego ciała stałego	Nie należy dotykać powierzchni gołymi rękami.	Odciski palców mogą zmniejszyć napięcie powierzchniowe. (Nosić rękawice.)
Zastosowanie / nanoszenie	Tusz: Zanurzyć pędzel albo wymazówkę w tuszu i otrzeć o szyjkę butelki. Tusz/markery: nałożyć z niewielkim naciskiem linię długości ok. 40 mm, nie dotykając wcześniej zaaplikowanego tuszu. Linię tuszu nanieść równomiernie i bez przerw. W przypadku powierzchni silnie zabrudzonych/zaolejonych używać wymazówek arcotest® tylko jednorazowo.	Użycie wymazówek arcotest® preferuje się w przypadku zanieczyszczonych metali. Dostępne powszechnie w handlu patyczki z watą nie nadają się, ponieważ zawierają olejki kosmetyczne. Stosując wymazówki należy – podobnie jak w przypadku pędzla – uważać na równomierne nanoszenie, tj. niezbyt grubą warstwą, w przeciwnym razie wystąpią nieznaczne różnice wskazań (grubsza warstwa może wskazywać nieco większą wartość (1 mN/m) niż cieńsza).
Czas obserwacji (po naniesieniu tuszu)	arcotest® ORGANIC: 30 do 46 mN/m 2 s arcotest® BLUE: 18 do 105 mN/m 2 s arcotest® PINK: 22 do 26 mN/m 2 s 28 do 44 mN/m 4 s 45 do 60 mN/m 2 s	Jeżeli brzegi linii naniesionej pędzlem/wymazówką albo markerem zbiegną się po upływie 2 albo 4 sekund zależnie od specyfikacji tuszu, powtórzyć pomiar z najbliższą niższą wartością. Jeżeli brzegi rozchodzą się na zewnątrz, powtórzyć pomiar z najbliższą wyższą wartością. Napięcie powierzchniowe jest osiągnięte, jeśli linia pozostaje bez zmian przez 2 albo 4 sekundy, zależnie od specyfikacji tuszu.
Wynik	1. Jednorodna, równomierna linia 2. Powstawanie kropli (złe zwilżenie / brak zwilżenia) 3. Rozpływanie się tuszu	1. Napięcie powierzchniowe osiągnęło wartość określoną na butelce albo jest nieco wyższe. 2. Nieczysto, powtórzyć czyszczenie albo wykonać obróbkę wstępną. Napięcie powierzchniowe niższe od wartości tuszu. 3. Napięcie powierzchniowe wyższe od wartości tuszu
Termin przydatności	6 miesięcy po otwarciu tuszu/markerów.	Poszczególne składniki tuszów testowych wyparowują z różną intensywnością. Po użyciu zamknąć mocno butelki i markery.
Możliwość zastosowania	Zależy od użycia tuszu. W przypadku przedostania się zanieczyszczeń do butelki albo do markera sprawdzić, czy wartości pomiarowe nie zmieniły się.	

Napięcie powierzchniowe ciał stałych

Napięcie powierzchniowe może stale maleć. W szczególności dotyczy to tworzyw sztucznych po aktywacji powierzchni. Wpływ na to mają różne czynniki.

Przebieg czasowy zmiany napięcia powierzchniowego zależy od różnych czynników i może trwać od kilku dni do kilku tygodni.

Wartości napięcia powierzchniowego należy zatem zawsze sprawdzać przed dalszą obróbką u klienta i porównać z wartościami zmierzonymi przez arcotest® przed wysyłką. Napięcie powierzchniowe można ponownie zwiększyć za pomocą metod fizycznych: koronowania, obróbki płomieniowej i plazmowej. Wielokrotne czyszczenie z myciem i suszeniem nie ma większego sensu – tym bardziej, że fizyczne metody obróbki umożliwiają znaczne zwiększenie napięcia powierzchniowego. W przypadku wielokrotnego mycia jest to praktycznie niemożliwe.

Czynnikami tymi są:

- struktura chemiczna materiału
- długość okresu przechowywania materiałów zarówno nieoczyszczonych, jak i oczyszczonych lub aktywowanych
- zmiany temperatury podczas przechowywania
- możliwość zanieczyszczenia podczas przechowywania
- utlenianie się powierzchni metali w czasie
- warunki podczas transportu materiału od producenta do klienta

Wartości orientacyjne naturalnego napięcia powierzchniowego materiałów

Materiały	Skrót	mN/m w 20°C
Tworzywa sztuczne		
Polietylen	PE	32
Polipropylen	PP	30
Poliolefiny (polietylen, polipropylen, polibutylen/ polibuten)	PE, PP, PB	30
Polichlorek winylu	PVC	40
Polistyren	PS	38
Poliuretan	PUR	37
Politereftalan etylenu	PET	44
Polibutadien	PU	45
Politetrafluoroetylen	PTFE	21
Poliakrylonitryl	PAN	46
Polietersulfon	PES	47
Poliwęglan	PC	42
Żywica fenolowo-formaldehadowa	PF	42
Silikon		22
Żywice epoksydowe		45
Folia aluminiowa		41
Szkło		73
Stal		43-46
Wartość orientacyjna napięcia powierzchniowego dla czystości materiałów (metal, szkło, ceramika itp.)		od 38 wzwyż

Tusze testowe ORGANIC

- Nietrujące
- nieszkodliwe dla środowiska
- Nie wymagają oznakowania jako substancja niebezpieczna
- nieszkodliwe dla zdrowia



Tusze testowe arcotest® ORGANIC są to ciecze testowe w kolorze zielonym, o zdefiniowanym napięciu powierzchniowym. Dzięki specjalnie opracowanej formule tusze te nie są trujące i nie wymagają oznakowania koniecznego dla substancji niebezpiecznych. Zastosowanie i sposób użytkowania serii arcotest® ORGANIC opierają się na normie DIN 53364, wzgl. ISO 8296.

Tusze testowe arcotest® ORGANIC żadne etykiety nie są wymagane zgodnie z rozporządzeniem o substancjach niebezpiecznych(EG) Nr. 1272/2008 (CLP).

Tusze testowe arcotest® ORGANIC są dostępne w butelkach lub w postaci markerów w wersjach od 30 do 46 mN/m (dyn/cm).

arcoweb®

- 38 mN/m
- Dokładność +/- 1,0 mN/m
- Czas odczytu: 2 s
- szerokość aplikacji: 25 mm

25 mm

38 mN/m



Markery testowe ORGANIC

- Od 30 do 46 mN/m
- Dokładność $\pm 1,0$ mN/m
- Czas odczytu: 2 s
- Szerokość linii: 5 mm
- Prosta obsługa
- Dostępne w zestawach po 4, 6 i 8 lub jako pojedyncze markery o zawartości 5 ml



30 - 46 mN/m

Markery testowe ORGANIC Jumbo

- Od 30 do 46 mN/m
- Dokładność $\pm 1,0$ mN/m
- Czas odczytu: 2 s
- Szerokość linii: 15 mm
- Optymalne dla większych powierzchni
- Dostępne w zestawach po 4, 6 i 8 lub jako pojedyncze markery o zawartości 17 ml



30 - 46 mN/m

Tusze testowe ORGANIC w butelkach

- Od 30 do 46 mN/m
- Dokładność $\pm 0,5$ mN/m
- Czas odczytu: 2 s
- Dostępne w butelkach 10, 100 i 250 ml albo w zestawach po 7 x 10 ml



30 - 46 mN/m

Tusze testowe PINK

Są to ciecze testowe w kolorze różowym, o zdefiniowanym napięciu powierzchniowym. Dzięki specjalnie opracowanej formule, tusze te nie są trujące.

Tusze testowe w kolorze RÓŻOWYM można stosować jako zamiennik tuszów w kolorze NIEBESKIM, ponieważ zastosowanie i obsługa są zgodne z normami DIN 53364, ew. ISO 8296.

Dostępne w butelkach i w postaci markerów.

Nie trujący.



Markery testowe PINK

- Od 22 do 60 mN/m
- Dokładność +/- 1,0 mN/m
- Czas odczytu:
 - 22 do 26 mN/m: 2 s
 - 28 do 44 mN/m: 4 s
 - 45 do 60 mN/m: 2 s
- Prosta obsługa
- Dostępne w zestawach po 4, 6 i 8 lub jako pojedyncze markery o zawartości 5 ml



5 mm



22 - 60 mN/m

Markery testowe PINK Jumbo

- Od 30 do 50 mN/m
- Dokładność +/- 1,0 mN/m
- Czas odczytu:
 - 30 do 44 mN/m: 4 s
 - 46 do 50 mN/m: 2 s
- Szerokość linii: 15 mm
- Optymalne dla większych powierzchni
- Dostępne w zestawach po 4, 6 i 8 lub jako pojedyncze markery o zawartości 17 ml



15 mm



30 - 50 mN/m

Tusze testowe PINK w butelkach

- Od 22 do 60 mN/m
- Dokładność +/- 0,5 mN/m
- Czas odczytu:
 - 22 do 26 mN/m: 2 s
 - 28 do 44 mN/m: 4 s
 - 45 do 60 mN/m: 2 s
- Dostępne w butelkach 10, 100 i 250 ml albo w zestawach po 7 x 10 ml



22 - 60 mN/m

Tusze testowe BLUE

Są to ciecze (wg ISO 8296, odpowiednik DIN 53364, ASTM 2587, JISK 6768) w kolorze niebieskim, o zdefiniowanym napięciu powierzchniowym. Napięcie powierzchniowe sprawdzanego materiału określa się przez naniesienie na niego tuszów testowych. Są one dostępne w zakresie napięcia powierzchniowego od 18,4 do 105 mN/m. Dostępne w butelkach i w postaci markerów (28 do 72 mN/m).

Bezbarwne: 18, 76, 84, 90, 105 mN/m.

Trujące w zakresie od 24 do 57 mN/m.



Markery testowe BLUE

- Od 28 do 60 mN/m co 1 stopień oraz od 62 do 72 mN/m co 2 stopnie
- Dokładność +/- 1,0 mN/m
- Czas odczytu: 2 s
- Prosta obsługa
- Bez ryzyka rozlania
- Dostępne w zestawach po 4, 6 i 8 lub jako pojedyncze markery o zawartości 5 ml



Tusze testowe BLUE w butelkach

- Od 18 do 105 mN/m
- Dokładność +/- 0,5 mN/m
- Czas odczytu: 2 s
- Dostępne w butelkach 10, 100 i 250 ml albo w zestawach po 7 x 10 ml



QUICKTEST 38®/ RAPIDTEST 38® pozwala określić skuteczność obróbki wstępnej poliolefin (polipropylenu, polietylenu, polibutylenu). Zawarte w markerze ciecze pozostają na powierzchni w postaci linii ciągłej przy napięciu powierzchniowym ok. 38mN/m lub wyższym. Poniżej tej wartości perlą się. Linia naniesiona markerem QUICKTEST 38®/ RAPIDTEST 38® wysycha niemal natychmiast. Po wyschnięciu nie da się jej już zmyć.

RAPIDTEST 38®

- Nie szkodzi zdrowiu
- Nie powoduje obrażeń oczu
- Nie jest szkodliwy dla środowiska



RAPIDTEST 38®

Szerokość linii: 5 mm
Pojemność: 5 ml
Nr art.: 40.66100.0



RAPIDTEST 38® JUMBO

Szerokość linii: 15 mm
Pojemność: 15 ml
Nr art.: 40.66100.4



RAPIDTEST 38® Jumbo

wielokrotnego napełniania

Szerokość linii: 30 mm
Pojemność: 20 ml
Nr art.: 40.66100.5

Optymalne do testowania
dużych powierzchni folii

QUICKTEST 38® und RAPIDTEST 38®

- Łatwe zastosowanie
- Doskonałe do szybkich testów
- Odporne na ścieranie i wodę
- Tusz o intensywnym kolorze i praktycznie bezzapachowy
- Trwały obraz wyniku testu można przechowywać do celów kontroli jakości

RAPIDTEST 38® Uzupełnij atrament

Pojemność: 22 ml
Nr art.: 40.66200.0



QUICKTEST 38®

- Dobra czytelność dzięki uderzającemu czerwonemu zabarwieniu

Szerokość linii: 5 mm
Pojemność: 5 ml
Nr art.: 40.55100.0



Uwaga:

Płyn testowy QUICKTEST 38®, RAPIDTEST 38® zawiera rozpuszczalniki, dlatego może działać agresywnie na materiały i powłoki wrażliwe na rozpuszczalniki. To może prowadzić do błędnej interpretacji wyniku testu!

QUICKTEST 38® Jumbo

- Lepsze odwzorowanie kolorów
- Optymalne do kontroli dużych powierzchni foliowych

Szerokość linii: 15 mm
Pojemność: 15 ml
Nr art.: 40.55100.4



Na zanieczyszczonej powierzchni nie można używać markerów testowych, ponieważ cząstki brudu z badanej powierzchni mogą przywrzeć do filcu markera i zafałszować wynik badania. W przypadku powierzchni zanieczyszczonych należy stosować tusz testowy arcolest® w butelkach z wymazówkami arcolest®. Nie nadaje się do powierzchni metalowych.

arcotestCLEANER

to rozpuszczalnik na bazie alkoholu etylowego. Służy do poprawy czystości na różnych powierzchniach, takich jak metale, szkło i tworzywa sztuczne. Za pomocą arcotestCLEANER testowane części mogą być ponownie użyte przez wytarcie tuszu testowego. Ponieważ powierzchnie są bardzo różne, przed każdym zastosowaniem należy przeprowadzić test przydatności.

- Lepsza czystość dzięki czyszczeniu powierzchni.
- Układ rozpuszczalników na bazie alkoholu etylowego.
- Bez drażniącego zapachu
- Bardzo szybko schnie
- Czyści w jednym kroku i zwiększa przyczepność
- Łatwe czyszczenie tuszów testowych
- Dostępny w aluminiowych butelkach 250 ml



Wymazówki

do nanoszenia tuszy testowych.

Sprawdzone, 100 sztuk, długość 15 cm.

- Do użytku jednorazowego na powierzchniach zabrudzonych.
- Optymalne do użytku z butelkami szklanymi 250 ml.



Lampa testowa

Dla lepszego rozpoznania wzorca testowego.

Do użytku w przypadku małego kontrastu pomiędzy powierzchnią mierzoną a tuszem testowym. Np. ciemne tworzywo / ciemny tusz.

7 cm długości.



arcoweb®

38 mN/m • 38 dyn/cm • nietoksyczny • nieszkodliwy dla zdrowia

Tusz testowy arcoweb® do kontroli napięcia powierzchniowego

Tusze testowe są przeznaczone do określania napięcia powierzchniowego na tworzywach sztucznych, metalu, szkłe i innych ciałach stałych. Pozwalają określić czystość i przyczepność powlekanych powierzchni. Wyniki pomiaru są wyrażone w mN/m (albo dyn/cm). Czystość materiału można założyć od wartości 38 mN/m.



arcoweb®

o szerokości aplikacji 25 mm.
Stabilna, oszczędna aplikacja.

Nr art.: 40.20438.0

Chusteczki **arcoweb®** są jednorazowego użytku, zamknięte w opakowaniu papierowo-aluminiowo-kompozytowym. Należy unikać aplikacji w nadmiernej ilości, zapobiega to rozlewaniu się tuszu. Przy właściwym użytkowaniu nie ma ryzyka rozlania tuszu ani poplamienia rąk.

Tusz testowy nie wymaga oznakowania zgodnie z rozporządzeniem o substancjach niebezpiecznych (WE) nr 1272/2008, jest nietoksyczny i nieszkodliwy dla zdrowia.

ORGANIC / BIO

38 mN/m • 38 dyne/cm

szerokość aplikacji: ok. 25 mm

dokładność: +/- 1 mN/m

czas obserwacji: 2 s

dostępny w opakowaniach jednostkowych

wymiary opakowania: 60 x 80 x 6 mm

Zalety:

- optymalny do badania większych powierzchni
- stabilna, oszczędna aplikacja
- bez rozlewania
- prosta obsługa
- nietoksyczny
- nieszkodliwy dla zdrowia
- w korzystnej cenie

Zakres zastosowania:

- sektor budowlany (spawanie belek stalowych lub na powierzchniach mineralnych)
- wszystkie ciała stałe o dużej powierzchni

arcospray® 38

38 mN/m • 38 dyn/cm

Do kontroli napięcia powierzchniowego



Nr art.: 40.80238.0

UFI-Code: QA47-HK5E-6S3Q-G62J

**Wartość napięcia powierzchniowego
jest osiągnięta**

38 mN/m • 38 dyn/cm

dokładność: +/- 1 mN/m

Dostępny w butelce z rozpylaczem

3,4 fl oz / 100 ml



Tusz testowy arcospray® 38 jest cieczą testową o napięciu powierzchniowym 38mN/m. Jest przeznaczony do szybkiego oznaczania, czy powierzchnia jest pozbawiona smaru, ponieważ można przyjąć, że od tej właśnie wartości jest wolna od smarów. Tusz arcospray® 38 można usunąć bez śladu za pomocą promieniowania ciepłego - podczerwieni. Przetestowane części mogą być w dalszym ciągu używane. Za pomocą tuszu arcospray® 38 można łatwo i szybko ocenić czystość nie tylko dużych, ale także małych powierzchni, jak ogniwa łańcucha.



**W celu określenia napięcia powierzchniowego
tusz testowy rozpyla się na sprawdzanej
powierzchni.**

Zastosowanie:

Trzymać butelkę z rozpylaczem w odległości ok. 15 cm od badanej powierzchni.

- Spryskać powierzchnię 2 do 4 razy



Wynik:

Jeśli tusz testowy się zbiegnie, napięcie powierzchniowe badanej powierzchni jest mniejsze niż 38 mN/m.

Jeżeli zaaplikowany tusz testowy nie zmienia kształtu, napięcie powierzchniowe wynosi 38 mN/m lub jest nieco wyższe.

**Wartość napięcia powierzchniowego nie
jest osiągnięta**



- Optymalny do bardzo małych i dużych powierzchni
- Prosta obsługa
- Nietrujący
- nieszkodliwy dla zdrowia
- nieszkodliwy dla środowiska
- Nie pozostawia śladów
- Łatwe rozpylanie tuszu arcospray®
- Wynik widoczny w ciągu 2 sekund
- Bezdotykowe testowanie powierzchni

Walizka transportowa arcotest® ORGANIC

**Do transportu i przechowywania butelek z
tuszami testowymi.**

Doskonała do odstawiania butelek podczas użycia.

W produkcji zielonych walizek arcotest® ORGANIC całkowicie zrezygnowaliśmy z ropy naftowej.

Walizka składa się w 93% z surowców odnawialnych, takich jak glukoza, woski naturalne, minerały, a także włókna naturalne. Obudowa jest w pełni podatna do recyklingu.



ORGANIC zestaw z walizką - 8 elementów

Zawartość walizki:

- zestaw ORGANIC 32-44 mN/m bez pędzelka
- wymazówki



PINK zestaw z walizką - 9 elementów

Zawartość walizki:

- zestaw PINK A 32 – 44 mN/m bez pędzelka
- arcotestCLEANER 250 ml
- wymazówki



BLUE zestaw z walizką - 9 elementów

Zawartość walizki:

- zestaw BLUE A 28 – 56 mN/m bez pędzelka
- arcotestCLEANER 250 ml
- wymazówki

Walizka transportowa



Walizka transportowa, duża

Na 24 butelki 10 ml z tuszem testowym.



Walizka transportowa, duża

Na 24 butelki 10 ml z tuszem testowym.



Walizka transportowa, mała

Na 7 butelek 10 ml z tuszem testowym schowek na markery lub wymazówki.

arcotest® Plasma Set

Zestaw **arcotest® Plasma Set** zawiera ręczne urządzenie plazmowe **piezobrush® PZ3** do obróbki plazmą pod ciśnieniem atmosferycznym oraz zestaw arcotest® z 4 markerami testowymi po 5 ml DO WYBORU.

Oprócz tego zestaw zawiera dwa różne moduły. **Moduł Standard** służy do obróbki materiałów nieprzewodzących, takich jak plastik. **Moduł Nearfield** natomiast służy do obróbki materiałów przewodzących, takich jak stal szlachetna czy CFRP.



Nr art.: 40.00000.8



Zestaw **arcotest® Plasma Set** zawiera:

- zestaw arcotest® z 4 markerami testowymi po 5 ml DO WYBORU
- ręczne urządzenie plazmowe piezobrush® PZ3 z wentylatorem, zasilaczem i kablem
- moduł Standard
- moduł Nearfield

Szczegółowe informacje o produkcie można znaleźć na stronie producenta **relyon-plasma**.

Zestaw **arcotest® Plasma Set** to kompaktowe ręczne urządzenie plazmowe do stosowania w laboratoriach, centrach badawczo-rozwojowych i produkcji niskoseryjnej. Przy maksymalnym poborze mocy 18 W, zimna aktywna plazma o temperaturze poniżej 50°C jest generowana w technologii piezoelektrycznego bezpośredniego wyładowania (**Piezoelectric Direct Discharge, PDD®**). Serce tego przenośnego urządzenia jest **piezoelektryczny generator plazmy TDK CeraPlas™** wykorzystujący zasadę wyładowań wysokonapięciowych do wytwarzania zimnej plazmy w warunkach ciśnienia atmosferycznego. Plazma pod ciśnieniem atmosferycznym jest wykorzystywana do wysoce efektywnego zwiększania energii powierzchniowej wielu materiałów, jak również do redukcji drobnoustrojów i zapachów.

Przykłady zastosowania:

- aktywacja i funkcjonalizacja powierzchni różnych materiałów
- poprawa zwilżalności powierzchni
- optymalizacja procesów klejenia, malowania, drukowania i powlekania
- obróbka powierzchniowa tworzyw sztucznych, szkła, ceramiki, metali, półprzewodników, włókien naturalnych i kompozytów
- dokładne czyszczenie i redukcja zapachów

Tusze testowe ORGANIC w butelkach

od 30 do 46 mN/m // dokładność $\pm 0,5$ mN/m // bez pędzelka // nie wymagają oznakowania



Zestaw standardowy

32 34 36 38 40 42 44 mN/m

7 butelek szklanych à 10 ml

Nr art. 40.20000.4 bez pędzelka



Zestaw do wyboru

30 do 46 mN/m

7 butelek szklanych à 10 ml do wyboru

Nr art. 40.20001.4 bez pędzelka



10 ml

30 do 46 mN/m

Wartości standardowe i specjalne

Nr art. 40.201XX.4 bez pędzelka



100 ml

30 do 46 mN/m

Wartości standardowe i specjalne

Nr art. 40.202XX.0

Nr art. 40.202XX.0 (SE)



250 ml

30 do 46 mN/m

Wartości standardowe i specjalne

Nr art. 40.203XX.0

Nr art. 40.203XX.0 (SE)



arcoweb®

38 mN/m

chusteczka jednorazowa

szerokość aplikacji: ok. 25 mm

Nr art. 40.20438.0



arcospray 38®

38 mN/m

wymagane oznakowanie

do małych i dużych powierzchni

Nr art. 40.80238.0

Markery testowe ORGANIC

od 30 do 46 mN/m // dokładność $\pm 1,0$ mN/m // nie wymagają oznakowania



Zestaw standardowy 8 szt.

32 34 36 38 40 42 44 46 mN/m

8 markerów testowych

Nr art. 40.25000.0



Zestaw do wyboru 8 szt.

30 do 46 mN/m

8 markerów testowych do wyboru

Nr art. 40.25001.0



Zestaw do wyboru 6 szt.

30 do 46 mN/m

6 markerów testowych do wyboru

Nr art. 40.25002.0



Zestaw do wyboru 4 szt.

30 do 46 mN/m

4 markery testowe do wyboru

Nr art. 40.25003.0



Markery testowe

30 do 46 mN/m

Wartości standardowe i specjalne

Nr art. 40.251XX.0

Markery testowe ORGANIC Jumbo

od 30 do 46 mN/m co 2 stopnie // dokładność $\pm 1,0$ mN/m // nie wymagają oznakowania



Zestaw standardowy 8 szt.

32 34 36 38 40 42 44 46 mN/m

8 markerów testowych

Nr art. 40.26000.0



Zestaw do wyboru 8 szt.

30 do 46 mN/m

8 markerów testowych do wyboru

Nr art. 40.26001.0



Zestaw do wyboru 6 szt.

30 do 46 mN/m

6 markerów testowych do wyboru

Nr art. 40.26002.0



Zestaw do wyboru 4 szt.

30 do 46 mN/m

4 markery testowe do wyboru

Nr art. 40.26003.0



Markery testowe Jumbo

30 do 46 mN/m

Nr art. 40.261XX.0

Tusze testowe PINK w butelkach

od 22 do 60 mN/m // nietrujące
dokładność $\pm 0,5$ mN/m

STANDARD:

wartości specjalne (SE):

30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54 56 58 60 mN/m

22 24 26 28 31 33 35 37 39 41 43 45 47 49 51 53 55 57 59 mN/m



Zestaw standardowy A

32 34 36 38 40 42 44 mN/m

7 butelek szklanych à 10 ml

Nr art. 40.60000.0 z pędzelkiem

Nr art. 40.60000.4 bez pędzelka



Zestaw do wyboru

22 do 60 mN/m

7 butelek szklanych à 10 ml do wyboru

Nr art. 40.60001.0 z pędzelkiem

Nr art. 40.60001.4 bez pędzelka



10 ml

22 do 60 mN/m

Wartości standardowe i specjalne

Nr art. 40.601XX.0 z pędzelkiem

Nr art. 40.601XX.4 bez pędzelka



100 ml

22 do 60 mN/m

Wartości standardowe i specjalne

Nr art. 40.602XX.0

Nr art. 40.602XX.0 (SE)



250 ml

22 do 60 mN/m

Wartości standardowe i specjalne

Nr art. 40.603XX.0

Nr art. 40.603XX.0 (SE)

Markery testowe PINK

od 22 do 60 mN/m // nietrujące
dokładność ± 1 mN/m

STANDARD:

wartości specjalne (SE): 22 24 26 28 31 33 35 37 39 41 43 45 - 60 mN/m



Zestaw standardowy 8 szt.

30 32 34 36 38 40 42 44 mN/m

8 markerów testowych

Nr art. 40.45001.0



Zestaw do wyboru 8 szt.

22 do 60 mN/m

8 markerów testowych do wyboru

Nr art. 40.45000.0



Zestaw do wyboru 6 szt.

22 do 60 mN/m

6 markerów testowych do wyboru

Nr art. 40.45002.0



Zestaw do wyboru 4 szt.

22 do 60 mN/m

4 markery testowe do wyboru

Nr art. 40.45003.0



Markery testowe

22 do 60 mN/m

Wartości standardowe i specjalne

Nr art. 40.451XX.0

Markery testowe PINK Jumbo

od 30 do 50 mN/m // nietrujące // dokładność ± 1 mN/m



Zestaw standardowy 8 szt.

30 32 34 36 38 40 42 44 mN/m

8 markerów testowych

Nr art. 40.46000.0



Zestaw do wyboru 8 szt.

30 do 50 mN/m

8 markerów testowych do wyboru

Nr art. 40.46001.0



Zestaw do wyboru 6 szt.

30 do 50 mN/m

6 markerów testowych do wyboru

Nr art. 40.46002.0



Zestaw do wyboru 4 szt.

30 do 50 mN/m

4 markery testowe do wyboru

Nr art. 40.46003.0



Markery testowe Jumbo

30 do 50 mN/m

Nr art. 40.461XX.0

Tusze testowe BLUE w butelkach

od 18 do 105 mN/m // trujące w zakresie od 24 do 57 mN/m //
dokładność $\pm 0,5$ mN/m // 30 do 72 mN/m wg ISO 8296;
odpowiada normie DIN 53364 i ASTM (USA)

STANDARD: 28 32 35 38 41 44 48 56 mN/m
wartości 18 (bezbarwny) 20 22 24 26 29 30 31 33 34 36 37 39 40
specjalne (SE): 42 43 45 46 47 49 50 51 52 53 54 55 57 58 60 62 64 66
68 70 72 mN/m (bezbarwny:) 74 76 84 90 105 mN/m



Zestaw A

28 35 38 41 44 48 56 mN/m
7 butelek szklanych à 10 ml
Nr art. 40.30001.0 z pędzelkiem
Nr art. 40.30001.4 bez pędzelka



Zestaw B

28 32 35 38 41 44 48 mN/m
7 butelek szklanych à 10 ml
Nr art. 40.30000.0 z pędzelkiem
Nr art. 40.30000.4 bez pędzelka



Zestaw C

30 32 34 36 38 40 42 mN/m
7 butelek szklanych à 10 ml
Nr art. 40.30003.0 z pędzelkiem
Nr art. 40.30003.4 bez pędzelka



Zestaw do wyboru

18 (bezbarwny) 20 do 72 mN/m
7 butelek szklanych à 10 ml do wyboru
Nr art. 40.30002.0 z pędzelkiem
Nr art. 40.30002.4 bez pędzelka



10 ml

18 (bezbarwny) do 72 mN/m
Wartości standardowe i specjalne
Nr art. 40.301XX.0 z pędzelkiem
Nr art. 40.301XX.4 bez pędzelka



100 ml

18 (bezbarwny) do 72 mN/m
Wartości standardowe i specjalne
Nr art. 40.302XX.0
Nr art. 40.302XX.0 (SE)



250 ml

18 (bezbarwny) do 72 mN/m
Wartości standardowe i specjalne
Nr art. 40.303XX.0
Nr art. 40.303XX.0 (SE)



BEZBARWNY 10 ml

74 76 84 90 105 mN/m
Wartości specjalne
Nr art. 40.301XX.0 (SE) z pędzelkiem

Markery testowe BLUE

od 28 do 60 mN/m co 1 stopień oraz od 62 do 72 mN/m co 2 stopnie// trujące w zakresie od 28 do 57 mN/m
// dokładność ± 1 mN/m



Zestaw do wyboru 8 szt.

28 do 72 mN/m
8 markerów testowych do wyboru
Nr art. 40.35001.0



Zestaw do wyboru 6 szt.

28 do 72 mN/m
6 markerów testowych do wyboru
Nr art. 40.35002.0



Zestaw do wyboru 4 szt.

28 do 72 mN/m
4 markery testowe do wyboru
Nr art. 40.35003.0



Markery testowe

28 do 72 mN/m
Nr art. 40.351XX.0

Akcesoria



Wymazówki

Sprawdzone, 100 sztuk, długość 15 cm.
Nr art. 40.31700.0



Lampa testowa

Do użytku w przypadku małego kontrastu
pomiędzy powierzchnią mierzoną
a tuszem testowym.
Nr art. 40.31600.0



arctestCLEANER

Optymalizuje czystość
Zawartość 250ml
Nr art. 40.32000.0

RAPIDTEST 38®



RAPIDTEST 38®

38 mN/m

Szybki test dla poliolefin,
Pojemność: 5 ml,
Szerokość linii: 5 mm
Nr art. 40.66100.0



RAPIDTEST 38® Jumbo

38 mN/m

Szybki test dla poliolefin,
Pojemność: 15 ml,
Szerokość linii: 15 mm
Nr art. 40.66100.4



RAPIDTEST 38® Jumbo wielokrotnego napętniania

38 mN/m

Szybki test dla poliolefin,
Pojemność: 20 ml,
Szerokość linii: 30 mm
Nr art. 40.66100.5



RAPIDTEST 38® Uzupełnij atrament

38 mN/m

Pojemność: 22 ml
Nr art. 40.66200.0

QUICKTEST 38®



QUICKTEST 38®

38 mN/m

Szybki test dla poliolefin,
5 ml, szerokość linii 5 mm
Nr art. 40.55100.0



QUICKTEST 38® Jumbo

38 mN/m

Szybki test dla poliolefin,
15 ml, szerokość linii 15 mm
Nr art. 40.55100.4

Zestaw z walizką



Zestaw z walizką, arcolest® PINK

Zawartość walizki:

- zestaw PINK A 32 – 44 mN/m
 - arcolestCLEANER 250 ml
 - wymazówki
- Nr art. 40.60000.8
Nr art. 40.60001.8 (zestaw do wyboru)



Zestaw z walizką, arcolest® BLUE

Zawartość walizki:

- zestaw BLUE A 28 – 56 mN/m
 - arcolestCLEANER 250 ml
 - wymazówki
- Nr art. 40.30001.8
Nr art. 40.30002.8 (zestaw do wyboru)



Zestaw z walizką, arcolest® ORGANIC

Zawartość walizki:

- zestaw ORGANIC 32-44 mN/m
 - wymazówki
- Nr art. 40.20000.8
Nr art. 40.20001.8 (zestaw do wyboru)

Walizka



Walizka transportowa, mała

Na 7 butelek 10 ml z tuszem testowym,
schowek na markery lub wymazówki.
Bez zawartości.
Nr art. 40.31800.0 (niebieski)
Nr art. 40.31800.5 (zielony)



Walizka transportowa, duża

Na 24 butelki 10 ml z tuszem testowym.
Bez zawartości.
Nr art. 40.31900.0
Możliwość konfiguracji w sklepie internetowym

Plasma Set



arcolest® Plasma Set

- Ręczne urządzenie plazmowe piezobrush® PZ3 z
 - z 4 markerami testowymi po 5 ml DO WYBORU
- Nr art. 40.00000.8



arcotest®

Made in Germany

Tusze testowe od 1976 roku



arcotest GmbH

Rotweg 25
71297 Mönsheim
Niemcy

www.arcotest.info

info@arcotest.info
telefon +49 7044 - 902 270
faks +49 7044 - 902 269