



# ARCOTEST TESTFARVE

## TIL TEST AF OVERFLADESPÆNDING/OVERFLADEENERGI

### GENERELT

Overfladeenergi er et afgørende kriterium for hvor godt trykfarver, lim, lak osv. hæfter på plast- og metaloverflader.

Med visse undtagelser gælder det at jo højere et materiales overfladeenergi er, jo bedre er overfladens vedhæftningsevne. En lav overfladeenergi kan på den ene side have materiale-specifikke årsager, fx har en del plastmaterialer en meget lav overfladeenergi og skal derfor have en kemisk eller fysisk behandling for at opnå en god vedhæftningsevne. På den anden side kan også overfladeforurening (fedt, olie, fingeraftryk) være årsag til en lav overfladeenergi hvilket hyppigt er tilfældet for metaller. Ofte angives 38 mN/m som skillelinje. Hvis overfladeenergien ligger under denne værdi, vil vedhæftningen være dårlig; hvis den ligger over, vil vedhæftningen være god eller tilstrækkelig.

### ANVENDELSE

Arcotest testfarver bruges til nemt, hurtigt og præcist at bestemme overfladeenergien.

Testen udføres ved at tegne en kort streg med en testfarve på overfladen der skal vurderes, og så observere farvestregens adfærd. Hvis strengen trækker sig sammen inden for 2 eller 4 sekunder (afhængigt af farvens specifikation), er testområdet overfladespænding lavere end testfarvens. Hvis strengen omvendt flyder ud, betyder det at farvens overfladespænding er lavere end overfladens. Hvis strengen forbliver uændret under observationstiden, er dens overfladespænding nøjagtig den samme eller lidt højere end overfladens.

Som udgangspunkt starter man altid med at teste med en middelværdi, fx 38 mN/m. Afhængigt af om overfladespændingen er højere eller lavere end farvens, fortsætter man med at teste med stigende eller faldende værdier indtil farvestregen forbliver uændret på materialeoverfladen i min. 2 sekunder uden at løbe ud eller danne dråber. Man bør teste med værdier der stiger eller falder 1 trin ad gangen da materiales overfladeenergi kan ligge mellem to værdier.

Den samme farve kan bruges til alle målinger, uanset om det er på metal, plast, glas, keramik eller andre faste materialer. Farverne kan bruges i såvel laboratoriet som i produktionen hvor testmetoden er velegnet som en rutinekontrol på produktionslinjen. Det skyldes at resultatet kan evalueres omgående, og at testen giver en tydelig indikation på om forbehandlingen eller rengøringen af materialet er tilstrækkelig.



**Metaller:**

Vurdering af overfladers renhed.  
Vurdering af rengøringsmidlers anvendelighed.

**Plast:**

Bestemmelse af aktiveringsenergien til videre bearbejdning (fx ved tryk, limning, maling, befugtning).

Stoffer:	Metal, plast, keramik m.v.
Urenheder på overfladen:	Olie, støv, antistatiske midler, smøremidler, slipmidler, fingeraftryk.
Rengøring/behandling af overfladen:	<b>Plast:</b> Vand/opløsningsmiddel/forbehandling. <b>Metaller:</b> Corona/plasma/fysisk forbehandling (her kræves en grov rengøring af overfladen).
Overfladeenergi/overfladespænding (ubehandlet overflade):	<b>Metaller:</b> 25-35 mN/m. <b>Plast:</b> < 38 mN/m eller højere.
Overfladeenergi/overfladespænding (behandlet overflade):	Fra 38 mN/m (minimumsværdi for renhed). Fra 44 mN/m (målværdi for videre behandling). Metallernes naturlige SFE (> 100 mN/m) kan på grund af dannelsen af oxidlag i luften ikke opnås ved rensning alene.



**VEJLEDENDE VÆRDIER FOR NATURLIG OVERFLADESPÆNDING**

Stoffer	Forkortelse	mN/m ved 20 °C
Plast		
Polyethylen	PE	32
Polypropylen	PP	30
Polyolefiner (polyethylen, polypropylen, polybutylen/polybuten)	PE, PP, PB	30
Polyvinylchlorid	PVC	40
Polystyren	PS	38
Polyurethan	PUR	37
Polyethylenterephthalat	PET	44
Polybutadien	PU	45
Polytetrafluorethylen	PTFE	21
Polyacrylnitril	PAN	46
Polyethersulfoner	PES	47
Polycarbonat	PC	42
Fenolformaldehydharpiks	PF	42
Silikone		22
Epoxyharpikser		45
Alufolie		41
Glas		73
Stål		43-46
Vejledende overfladespændingsværdier for renlighed af diverse materialer (metal, glas, keramik osv.)		Fra 38

## BESKRIVELSE

Testfarver er blandinger af kemiske stoffer, der fordampes ved forskellige hastigheder og derved kan hærdes i etaper, hvilket giver dem et stort detektionsområde fra 18 til 105 mN/m.

Målingens nøjagtighed er 1 mN/m.

Farverne fås som blæk i flasker eller i penneform.

### Testblæk

Testblæk er væsker med en defineret overfladespænding. Blækket fås i flasker a 10, 100 og 250 ml i området 18,4 til 105 mN/m ved næsten alle værdier. I standardområdet mellem 28 og 56 mN/m fås forskellige testsæt, hver bestående af 7 flasker med 10 ml farve og en lille påføringsbørste integreret i skruelåget.

Fordele:

- Hurtig måling med stor nøjagtighed.
- Tydeligt resultat, også på ru eller mørke overflader.
- Farven kan påføres med en pipette eller vatpind så man undgår forurening af testvæsken.
- Specielle overfladespændinger efter ønske.

### Testpenne

Testpennen indeholder en væske med en defineret overfladespænding, og et materiales overfladeenergi bestemmes nemt ved at tegne en streg på overfladen.

Fordele:

- Hurtig måling med stor nøjagtighed.
- Man risikerer ikke at spilde.
- Ekstremt nem håndtering.
- Minimalt forbrug af testvæske.
- Lang holdbarhed hvis hættten altid er sat ordentligt på når pennen ikke er i brug.

## TESTFARVER

### Testfarver ORGANIC

ORGANIC er grøn testfarve med en defineret overfladespænding.

- Ikke giftig.
- Ikke miljøskadelig.
- Ikke mærkningspligtig.
- Ikke sundhedsskadelig.

ORGANIC opfylder DIN 53364 og ISO 8296 og er mærkningsfri iht. forordning om farlige stoffer (EF) nr. 1272/2008 (CLP). ORGANIC fås som flydende blæk med en nøjagtighed på  $\pm 0,5$  mN/m eller som penne med en nøjagtighed på  $\pm 1,0$  mN/m i området 30 til 46 mN/m (Dyn / cm). Observationstiden er 2 sek.

### Testblæk ORGANIC

Fås i 10, 100 og 250 ml flasker eller i sæt med 7 x 10 ml flasker.



### Overfladespændingspenne ORGANIC

Indeholder 5 ml og fås i sæt a 4, 6 eller 8 stk. eller som enkeltpenne.



### Overfladespændingspenne ORGANIC Jumbo

Indeholder 17 ml og fås i sæt a 4, 6 eller 8 stk. eller som enkeltpenne. Pennene har en tykkelse på 15 mm og er ideelle til test af store overflader.



## Testfarver PINK

Giftigfri pink testfarve med en defineret overfladespænding. Den pink testfarve opfylder DIN 53364 og ISO 8296 og kan bruges som erstatning for blå testfarve.

PINK testfarve fås som flydende blæk i flasker eller som penne.

### Testpenne PINK

Indeholder 5 ml og fås i sæt a 4, 6 eller 8 stk. eller som enkeltpenne.

- 22 til 60 mN/m.
- Nøjagtighed  $\pm 1,0$  mN/m.
- Observationstid:  
22-26 mN/m: 2 sek.  
28-44 mN/m: 4 sek.  
45-60 mN/m: 2 sek.



### Testpenne PINK Jumbo

Indeholder 17 ml og fås i sæt a 4, 6 eller 8 stk. eller som enkeltpenne. Pennene har en tykkelse på 15 mm og er ideelle til test af store overflader.

- 30 til 50 mN/m
- Nøjagtighed  $\pm 1,0$  mN/m.
- Observationstid:  
30-44 mN/m: 4 sek.  
46-50 mN/m: 2 sek.



### Testblæk PINK

Fås i 10, 100 og 250 ml flasker eller i sæt med 7 x 10 ml flasker.

- Fra 22 til 60 mN/m.
- Nøjagtighed  $\pm 0,5$  mN/m.
- Observationstid:  
22-26 mN/m 2 sek.  
28-44 mN/m 4 sek.  
45-60 mN/m 2 sek.



## Testfarver BLÅ

Blå testfarve med defineret overfladespænding (iht. ISO 8296, svarer til DIN 53364, ASTM 2587, JISK 6768).

BLÅ testfarve fås som flydende blæk i flasker eller som penne. Væsken er farveløs ved 18, 76, 84, 90 og 105 mN/m.

Farven er giftig fra 24-57 mN/m.

### Testpenne BLÅ

Indeholder 5 ml og fås i sæt a 4, 6 eller 8 stk. eller som enkeltpenne. Pennene fås i trin af 1 i området 28-60 mN/m og i trin af 2 fra 62-72 mN/m.

- Nøjagtighed  $\pm 1,0$  mN/m.
- Observationstid: 2 sek.



### Testblæk BLÅ

Fås i 10, 100 og 250 ml flasker eller i sæt med 7 x 10 ml flasker.

- 18 til 105 mN/m.
- Nøjagtighed  $\pm 0,5$  mN/m.
- Observationstid: 2 sek.



**QUICKTEST 38® og RAPIDTEST 38®**

Med QUICKTEST 38® og RAPIDTEST 38® kan man kontrollere om forbehandlingen af polyolefiner (polypropylen, polyethylen, polybutylen) har haft en effekt på materialet.

Hvis overfladeenergien er 38 mN/m eller derover, forbliver den tegnede streg som den er. Hvis overfladeenergien er under 38 mN/m, vil væsken fra pennen derimod danne små dråber på overfladen.

Streger der påføres med QUICKTEST 38® eller RAPIDTEST 38® tørrer på få sekunder og skal ikke fjernes.

Fordele:

- Ekstremt nem håndtering.
- Perfekt til hurtige stikprøver på polyolefiner.
- Skal ikke tørres af og giver således varig visning af resultatet.

**Bemærk:** QUICKTEST 38® og RAPIDTEST 38® indeholder opløsningsmiddel og er kun egnet til test af opløsningsmiddelresistente materialer og belægninger.

- Den klare røde farve gør det nemt at aflæse resultatet af testen.



- Ikke giftig for organismer der lever i vand.
- Forårsager ikke øjenskader.
- Ikke sundhedsskadeligt.

**QUICKTEST 38® JUMBO og RAPIDTEST 38® JUMBO**

- Bedre farvegengivelse.
- Linjebredde 15 mm.
- Ideel til test af store overflader.



Med forbehold for tekniske ændringer.