

Teste de tensão superficial por meio de tintas/canetas de teste

Informação geral

Cada sólido tem uma tensão superficial específica (TS) no seu estado puro que diminui devido a impurezas durante o processo de produção e armazenamento. Em muitos processos técnicos, como colagem, pintura e impressão, a tensão superficial desempenha um papel importante e determina a capacidade de adesão e humidificação.

A TS é medida em mN / m (dinas/cm). É exibida com tintas de teste de acordo com DIN 53364 / ISO 8296 ou outros compostos.

Quando comparada a líquidos ou fusões de polímero, a TS de um sólido só pode ser determinada indiretamente a partir do ângulo de contacto. Neste caso, um líquido de teste com TS definida é aplicado no sólido.

Aplicação das tintas/canetas de teste

Metais:

Avaliar a limpeza das superfícies.

Avaliar a adequação dos fluidos de limpeza.

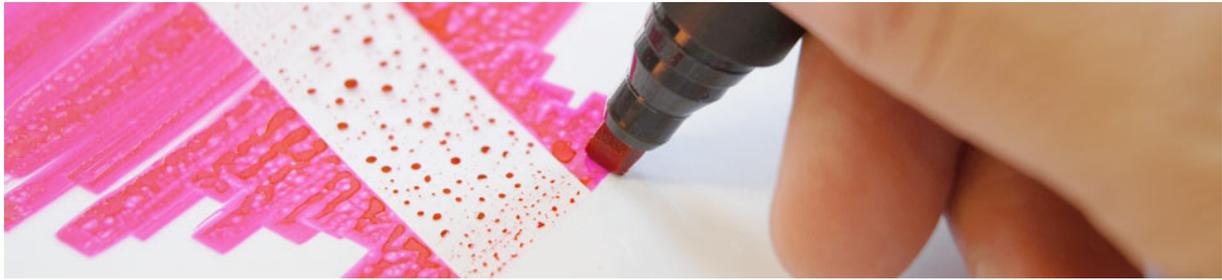
Plásticos:

Determinando a energia de ativação para processamento posterior (por exemplo, quando imprimir, colar, pintar, molhar).

Material	Metal / plásticos / cerâmica ... etc.
Impurezas na superfície	Óleos, poeira, agentes antiestáticos, lubrificantes, agentes de libertação, impressões digitais
Limpeza / tratamento de superfícies	<u>Plásticos</u> : com água / solventes / pré-tratamentos <u>Metais</u> : Tratamento de corona / plasma / chama (neste caso, a superfície deve ser pré-limpa com soluções aquosas e escovas)
TS (superfície não tratada)	<u>Metais</u> : 25-35 mN/m <u>Plásticos</u> : < 38 mN/m
TS (superfície tratada)	a partir de 38 mN / m (valor mínimo de limpeza) a partir de 44 mN / m (ponto de ajuste para posterior processamento) TS original dos metais (> 100 mN / m) não pode ser conseguida simplesmente por limpeza devido à camada de óxido exposta.

Medição correta da tensão superficial dos sólidos por meio de tintas / canetas de teste

		Outras informações
Meios de medição	Tinta / canetas (disponível em azul e rosa) Azul: prejudicial para a saúde (18-70 mN / m) não prejudicial para a saúde (72-105 mN / m) Rosa: não prejudicial à saúde (28-60 mN / m)	<u>Execute a medição com apenas um tipo (cor) de tinta!</u> As tintas são compostas de forma diferente e, portanto, podem dar valores diferentes; diferença de até 2 mN / m.
Medição da temperatura do meio ambiente e sólida	20°C	A TS diminui em aprox. 1,0 mN / m, quando a temperatura aumenta em 10 ° C e vice-versa.
Condição do sólido a ser testado	Limpo; não deve ser tocado com mãos não protegidas	Mesmo finas camadas de gordura podem mudar a TS.
Aplicação	Tinta: aplique com um aplicador de algodão com algodão <u>puro</u> . (em superfícies muito sujas / oleadas) Use um novo aplicador de algodão após cada aplicação Canetas: aplique com pouca pressão.	<u>Recomenda-se a utilização deste aplicador com ponta de algodão nos metais</u> Os aplicadores de algodão comercialmente disponíveis (cotonetes) contêm óleos. As partículas de contaminação podem sair se pressão excessiva for usada durante a aplicação da tinta, dando assim um valor de TS errado.
Comprimento do traço aplicável	20-40 mm (com um traço contínuo uniforme)	
Tempo de observação	Azul: 2 seg (após aplicação) Rosa: 4 seg (após aplicação)	
Resultado	As seguintes reações são esperadas: 1. traço contínuo uniforme 2. formação de gotas (baixa/ não molhante) 3. Disseminação da tinta	A TS atingiu o valor definido no frasco ou é maior. Não limpo, repita a limpeza. TS é inferior ao valor da tinta TS é muito superior ao valor da tinta
Validade	6 meses Azul: 28 – 72 mN/m Rosa: 28-60 mN/m 3 meses Azul: 18.4 – 26 mN/m, bem como 76 - 105 mN/m	Componentes individuais da tinta de teste evaporam em diferentes níveis. Feche as garrafas e as canetas logo após o uso.



↓
Superfícies tratadas (bom humedecimento)

↓
Superfícies não tratadas (fraco humedecimento)



↓
bom humedecimento

↓
fraco humedecimento



↓
bom humedecimento

↓
fraco humedecimento