

Tintas e fluidos

## Tintas pigmentadas na impressão a jato de tinta

**Os pigmentos são um dos dois tipos de corantes comumente usados em tintas de jato de tinta. Os outros tipos são corantes.**

### Por que usar um corante?

Os corantes são mais estáveis em uma fórmula de tinta porque se dissolvem no solvente da tinta. Os químicos selecionam os sistemas de solvente e de corante para que os corantes permaneçam em solução por um longo período de tempo e em uma variedade de condições. Uma analogia é pensar em dissolver o açúcar em um copo de água. Uma vez que o açúcar é dissolvido, a água parece clara e permanecerá clara por um longo período de tempo.

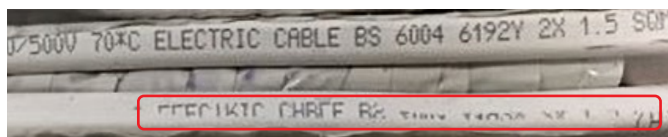
Os pigmentos não são tão estáveis em uma fórmula de tinta porque são dispersos em vez de dissolvidos. Em vez de açúcar na água, considere misturar uma colher de areia fina na água. Se a água for bem agitada, ela terá uma aparência marrom consistente. No entanto, se não for agitada, a areia se depositará no fundo do vidro e se separará da água. Os pigmentos também se fixam na tinta da mesma maneira. Isso leva a uma perda de cor na tinta impressa e também o pigmento acumulado entupirá os filtros e os bocais na impressora. Impressoras especialmente projetadas para usar tintas pigmentadas superam isso agitando constantemente a tinta, o que mantém o pigmento disperso e a tinta consistente.

### Por que usar um pigmento?

Apesar dos desafios de usar tintas pigmentadas em vez de tintas à base de corantes, os pigmentos fornecem propriedades de desempenho exclusivas a uma tinta que os corantes não conseguem igualar.

**Durabilidade:** os pigmentos têm melhor estabilidade quando expostos a altas temperaturas ou à luz solar. Uma tinta pigmentada pode resistir por vários meses quando exposta a condições externas, incluindo a luz solar. Uma tinta à base de corante nas mesmas condições pode durar apenas alguns dias antes que o código comece a descolorir. Da mesma forma, uma tinta à base de corantes irá começar a desaparecer após cerca de uma hora quando exposta a temperaturas superiores a 300 C. Os pigmentos podem resistir a temperaturas superiores a 600 C durante várias horas e alguns pigmentos podem resistir a mais de 1.000 C indefinidamente.

**Transferir em plásticos:** plásticos flexíveis contêm materiais chamados plastificantes. Eles são usados para manter o plástico flexível e podem ser considerados como um líquido dentro do material plástico sólido. Quando expostos ao calor ou à pressão, esses plastificantes podem vir para a superfície do plástico e incorporar uma parte da tinta em um código impresso. Se o plástico estiver empilhado ou enrolado, isso resultará em uma imagem espelhada do código que aparece no plástico que está empilhado sobre o código impresso. Isso é visto ao enrolar fios/cabos ou ao imprimir na parte de trás de um rolo de etiquetas e ao enrolar de novo. Também pode ser visto em embalagens de alimentos se for empilhado ou enrolado após a impressão. Como os pigmentos não se dissolvem no plastificante, eles não estão sujeitos aos problemas de transferência observados em tintas à base de corantes.

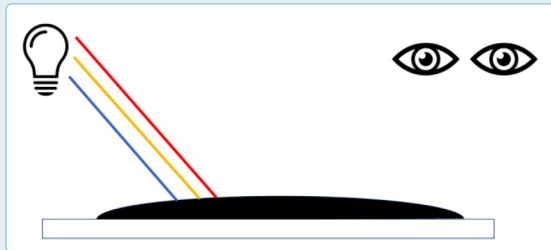


Exemplo de transferência de tinta no cabo

## Opacidade de corantes vs. pigmentos

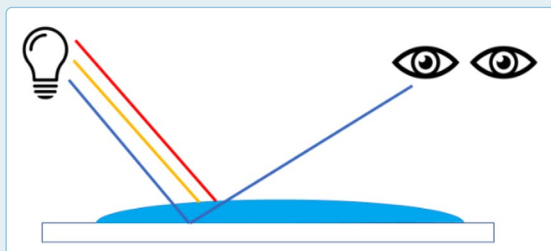
A razão mais comum para usar um pigmento é que ele é opaco, enquanto a tinta é transparente. A forma como vemos a cor é que a luz é refletida em uma superfície, o que absorverá alguns dos comprimentos de onda da luz e refletirá o restante dos comprimentos de onda. Uma superfície branca reflete todos os comprimentos de onda da luz e uma superfície preta absorve todos os comprimentos de onda da luz. Quando uma gota de tinta à base de corante é impressa no topo da superfície, a luz passa através da gota de tinta e rebate na superfície do substrato. A cor que você vê será o que é refletido após a tinta e o substrato terem absorvido determinados comprimentos de onda.

Se a tinta estiver usando um corante azul, por exemplo, a gota de tinta absorverá todos os comprimentos de onda não azuis, permitindo que os comprimentos de onda azuis passem. Se a gota for impressa em uma superfície branca, os comprimentos de onda azuis serão refletidos na superfície e você verá um código azul. No entanto, se a mesma gota azul for impressa em uma superfície preta, a superfície absorverá esses comprimentos de onda azuis e você não verá a gota de tinta. Embora a cor da tinta seja diferente da cor da superfície, não haverá luz refletida e você não poderá ver o código.



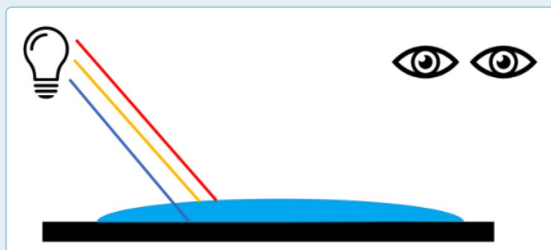
### Gota de tinta preta

A gota de tinta absorve todos os comprimentos de onda e nada é refletido de volta para o visualizador. O olho vê isso como uma gota preta.



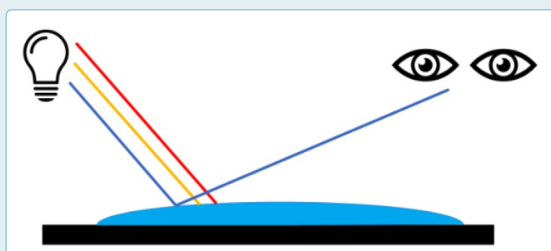
### Gota de tinta azul em substrato branco

A gota de tinta absorve todos os comprimentos de onda, exceto azul, que é refletido de volta para o espectador.



### Gota de tinta azul em substrato preto

A gota de tinta absorve todos os comprimentos de onda, exceto o azul, mas esse comprimento de onda é absorvido pelo substrato preto e nada é refletido de volta para o visualizador.



### Gota de tinta azul opaca em substrato preto

A gota de tinta reflete o comprimento de onda azul de volta para o visualizador. A luz nunca atinge o substrato preto para ser absorvida.

Para ver a gota de tinta em um substrato preto, a gota de tinta deve ser opaca. Isso significa que a luz não passa através da gota de tinta, mas é refletida na superfície da gota, e a cor do substrato não desempenha nenhum papel na luz que é refletida. Os pigmentos são opacos. A aparência do código é afetada apenas pela cor do pigmento na tinta. Tintas pigmentadas são a única forma eficaz de imprimir um código visível em um substrato preto ou muito escuro.



## O compromisso – pigmento macio

Os corantes fornecem vantagens para a estabilidade da tinta, levando a um melhor tempo de atividade, menos manutenção e sistemas de tinta mais simples na impressora. Os pigmentos fornecem vantagens de desempenho para durabilidade, resistência à transferência e opacidade. Um meio termo entre o pigmento e o corante é o pigmento macio.

Os pigmentos podem ser classificados como duros ou macios. A diferença relacionada ao desempenho é que os pigmentos duros são mais difíceis de manter dispersos. A taxa de sedimentação é muito mais rápida (1.000 vezes ou mais) do que as tintas pigmentadas macias. Um pigmento macio ainda exigirá um pouco de agitação para permanecer disperso, mas a intensidade e a frequência da agitação não é tão grande quanto a de um pigmento duro. Quando usado em uma impressora projetada para usar tintas pigmentadas, o desempenho do tempo de atividade pode aumentar em até 50% com uma tinta pigmentada macia em comparação com uma tinta pigmentada dura.

Pigmentos macios melhoram o tempo de atividade da impressora e os requisitos de manutenção, mas em algumas aplicações ainda é necessário um pigmento duro. O principal motivo é que os únicos pigmentos brancos disponíveis são pigmentos duros. Para os clientes que exigem um código branco, uma tinta de pigmento duro é a única opção. Os pigmentos brancos também são mais brilhantes do que os pigmentos macios, portanto, a combinação de um pigmento branco com um pigmento de cor suave pode fornecer um código que é mais brilhante e com melhor contraste do que usar o pigmento de cor suave em si.

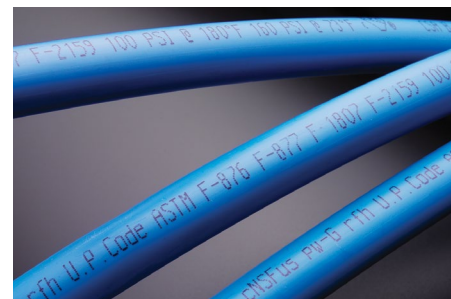
Além disso, em aplicações que exigem durabilidade extrema, os pigmentos duros superam os pigmentos macios. Por exemplo, embora um pigmento macio possa resistir ao desbotamento à luz do sol por muito mais tempo do que um corante, um pigmento duro durará muito mais tempo do que um pigmento macio.

Embora os pigmentos fortes possam ter melhor desempenho que os pigmentos suaves, o máximo uptime dos pigmentos suaves significa que eles não devem ser desconsiderados sem um teste prévio. Por exemplo, enquanto uma tinta de pigmento forte pode ter melhor contraste em um substrato preto, um pigmento suave ainda fornecerá um bom contraste e será legível. Na verdade, para aplicações de impressão em substratos pretos e brancos, um pigmento suave proporciona um contraste muito melhor no substrato branco.



## Tintas pigmentadas e impressoras da Videojet

A Videojet oferece tintas pigmentadas suaves para a impressora de jato de tinta contínuo (CIJ) 1580C e tintas pigmentadas fortes e suaves para a impressora 1710 CIJ. Ao escolher a tinta para uma determinada aplicação, considere primeiro a tinta de pigmentação suave para obter o melhor desempenho de uptime. Só escolha a tinta de pigmento forte quando a tinta de pigmento suave não atender aos requisitos da aplicação.



### Tintas 1580C

Número da tinta	Cor	Tipo de pigmento	Principal aplicação
V4225-E	Amarelo	Suave	Plástico e metal
V4226-E	Amarelo	Suave	Resistência ao vidro e à condensação
V4283-E	Amarelo	Suave	Garrafas de vidro retornáveis (removível com soda cáustica)
V4289-E	Preto	Suave	Fios e cabos (resistência de transferência)

### Tintas 1710

Número da tinta	Cor	Tipo de pigmento	Principal aplicação
V480-C	Branco	Forte	Resistência ao vidro e à condensação
V482-C	Azul	Forte	Resistência ao vidro e à condensação
V485-C	Branco	Forte	Setor aeroespacial
V486-C	Branco	Forte	Plástico e metal
V488-C	Azul	Forte	Plástico e metal
V490-C	Branco	Forte	Plástico e metal
V493-C	Vermelho	Forte	Fios, cabos e plástico
V494-C	Branco	Forte	Plástico e metal

## O resultado final

A Videojet Technologies desenvolve tintas projetadas e fabricadas com responsabilidade para maximizar o contraste, a adesão e o uptime, atendendo aos requisitos de segurança, ambientais e regulamentares. Oferecemos uma equipe de especialistas em tinta para ajudar e oferecer suporte a fabricantes com a seleção e a implementação de tintas que atendem às necessidades normativas e de embalagens.

Para obter mais assistência com a seleção de tintas, entre em contato com o Suporte de fluidos da Videojet pelo telefone 4689 7273 opção 2 ou envie um e-mail para [fluidsupport@videojet.com](mailto:fluidsupport@videojet.com).

Vendas de equipamentos – **4689-7273**  
Atendimento ao cliente – **0800 887 0465**  
E-mail [br.marketing@videojet.com](mailto:br.marketing@videojet.com)  
ou acesse [www.videojet.br.com](http://www.videojet.br.com)

Videojet do Brasil  
Rua São Paulo, 261 Alphaville,  
Barueri, São Paulo - SP  
06465-130 / Brasil

© 2022 Videojet do Brasil. Todos os direitos reservados.

A Videojet do Brasil possui uma política de melhoria contínua nos produtos. Reservamo-nos o direito de alterar o projeto e/ou as especificações sem aviso prévio.

