

Tumescal OP (chất tải)	15 - 30g
Ludigol	10g
Rượu etylic	10g
Hồ và nước cho đến	1000g

Các sản phẩm dệt từ xơ triaxetat có cấu trúc chặt chẽ, kém hút ẩm hơn so với sản phẩm từ xơ diaxetat. Do đó, khi in bằng thuốc nhuộm phân tán, phải đưa thêm chất tải vào hồ in và phải hấp ở nhiệt độ cao hơn hay phải gia nhiệt khô.

- Cách pha chế:

Thuốc nhuộm được trộn đều với nước và hồ. Sau đó, cho các thành phần còn lại vào hỗn hợp. Khuấy trộn đều cho đến khi đạt được khối đồng nhất.

- Quy trình xử lý sau khi in:

Sau khi in, sản phẩm được hấp dưới áp suất 1 - 1,5 at, 130 - 150°C, trong 15 - 30 phút. Cũng có thể gia nhiệt bằng không khí nóng ở 210°C trong 15 giây.

Sau đó, sản phẩm cũng được qua xử lý nhiệt như trong công thức số 19.

CÔNG THỨC SỐ 21

*In thuốc nhuộm axit
dùng cho lụa diaxetat và triaxetat*

- Thành phần hồ in:

Thuốc nhuộm axit	50 - 100g
Tioglycol (chất gây trương)	130g

KỸ THUẬT IN LỤA

Tioure (chất gây trương)	120g
Hidrokinon	110g
Tumescal OP (chất tải)	70g
Nước	220g
Hồ anginat	300 - 250g
	1000g

- Cách pha chế:

Thuốc nhuộm được hòa tan riêng trong 100ml nước. Các thành phần khác hòa tan riêng. Sau đó trộn đều cùng với hồ cho đến khi đồng nhất.

- Quy trình xử lý sau khi in:

Sau khi in và sấy, sản phẩm được hấp ở 103 - 104°C trong 15 - 30 phút, dưới áp suất 0,3 - 0,4at.

Sau đó, sản phẩm được giặt theo công thức số 19.

4. In trên sản phẩm từ xơ polyeste

Có thể dùng thuốc nhuộm phân tán, hoàn nguyên không tan, hoạt tính phân tán và rapidogen để in hoa trên vải và sản phẩm dệt từ xơ polyeste. Nhưng trong thực tế, người ta thường dùng thuốc nhuộm phân tán và thuốc nhuộm pigment.

CÔNG THỨC SỐ 22

- Thành phần hồ in:

Thuốc nhuộm phân tán dạng nhão	25 - 50g
Nước 40°C	250g

Ure	20g
Dung dịch KClO_3 10%	80g
Tumescal OP	20g
Hồ	560 - 585g
Peregol O (chất ngấm)	<u>10g</u>
	1000g

Hồ thích hợp nhất trong trường hợp này là các loại có tỷ lệ chất khô thấp (8 - 14%), như anginat và các dẫn xuất của karubin. Hiện nay, người ta còn sử dụng các bột biến tính từ hạt cây bánh mỳ. Các loại hồ này có tên thương phẩm là: polyprint S-138, polyprint S-145 (polygal AG), indalca PA-3 (cesalpinia), meypro-gum AC (meyhall chemical AG), lamitex L-10 (proton AG). Cũng có thể sử dụng các hồ này để phối với hồ nhũ hóa dầu trong nước.

- Thành phần hồ phối:

Polyprint S-145LV 10%	
(hoặc indalca PA-3 8%)	450g
Slovatol U	25g
Nước	75g
Xăng công nghệ	<u>450g</u>
	1000g

- Cách pha chế:

Thuốc nhuộm được trộn đều với nước và chất ngấm. Sau đó, trộn với hồ và các thành phần còn lại. Khuấy đều cho đến khi đạt được khối đồng nhất.

- Quy trình xử lý sau khi in:

KỸ THUẬT IN LỤA

Sau khi in và sấy khô, sản phẩm được gắn màu bằng một trong các biện pháp sau:

- Hấp trong môi trường hơi bão hòa dưới áp suất 1 - 1,5at và nhiệt độ 130 - 150°C trong khoảng 15 - 20 phút. Phương pháp này cho hiệu suất sử dụng thuốc nhuộm cao, có thể dùng cho nhiều loại thuốc nhuộm phân tán.

- Hấp bằng hơi quá nhiệt ở 180 - 200°C trong 60 - 120 giây.

- Gia nhiệt khô ở 190 - 210°C trong 30 - 60 giây.

Sau khi gắn màu, sản phẩm được lần lượt giặt mạnh bằng nước lạnh, nước nóng, dung dịch chất hoạt động bề mặt không mang ion 1 - 2g/l ở 70 - 80°C. Sau đó, giặt kỹ lại bằng nước.

Khi sản phẩm được gắn màu bằng phương pháp gia nhiệt khô thì nên giặt bằng dung dịch kiềm yếu gồm:

$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$	2 g/l
NaOH 32,5%	1mg/l
Peregol O	1 - 2 g/l

Sản phẩm được giặt ở 70°C trong 10 - 18 phút. Sau đó, giặt kỹ lại bằng nước.

Khi in vải và các sản phẩm dệt từ xơ polyeste bằng thuốc nhuộm pigment thì có thể sử dụng một trong các công thức số 9, 10, 11, 12.

5. In trên sản phẩm từ xơ polyamit

Vải, lụa, hàng dệt kim từ xơ polyamit có thể in hoa bằng thuốc nhuộm phân tán, hoạt tính, axit và pigment. Việc lựa chọn loại thuốc nhuộm tùy thuộc vào các điều kiện cụ thể như: loại sản phẩm, yêu cầu về độ bền màu và khả năng thực hiện.

CÔNG THỨC SỐ 23

In bằng thuốc nhuộm phân tán

- Thành phần hồ in:

Thuốc nhuộm phân tán bột nhão	
(loại phân tán là phức với kim loại)	10 - 30g
Nước 40°C	150g
Peregol O (chất ngấm và phân tán)	10g
Ure	50g
Hồ anginat	740 - 760g
Resoxin (chất tải)	20g
	1000g

- Cách pha chế:

Thuốc nhuộm được trộn đều với nước và chất ngấm. Sau đó, đưa hồ và các chất còn lại vào hỗn hợp. Khuấy trộn cho đến khi đạt được khối đồng nhất.

- Quy trình xử lý sau khi in:

Sau khi in và sấy khô, sản phẩm được gắn màu bằng một trong các cách sau:

- Hấp bằng hơi bão hòa ở 130 - 150°C trong 15 phút
- Hấp bằng hơi quá nhiệt ở 170 - 180°C trong 6 - 8

KỸ THUẬT IN LỤA

phút. - Gia nhiệt bằng không khí nóng ở 200°C trong 1 phút. Sản phẩm đã gắn màu được giặt theo quy trình công nghệ như trong công thức số 22.

CÔNG THỨC SỐ 24

In bằng thuốc nhuộm hoạt tính

- Thành phần hồ in:

Thuốc nhuộm hoạt tính (tuy cường độ màu)	10 - 15g
Nước nóng 70°C	100 - 200g
Ure	50g
Dung dịch $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 30%	50g
Hồ anginat cho đến	1000g

- Cách pha chế:

Thuốc nhuộm được trộn đều với nước nóng và ure cho tan hoàn toàn. Sau đó, trộn lẫn với dung dịch amoni sunfat và hồ. Khuấy trộn đều cho đến khi hoàn toàn đồng nhất.

- Quy trình xử lý sau khi in:

Sau khi in và sấy, sản phẩm được hấp bằng hơi nước bão hòa ở $101 - 103^{\circ}\text{C}$ trong 30 phút. Lúc này, thuốc nhuộm liên kết với xơ trong môi trường axit yếu, tương tự như thuốc nhuộm axit bắt màu vào polyamit ($\text{pH} = 5$).

Sau khi hấp, phải xử lý sản phẩm bằng dung dịch Na_2CO_3 1g/l ở 20°C trong 10 phút để tạo điều kiện cho thuốc nhuộm liên kết hóa học với xơ và tách phần

thuốc nhuộm đã bị thủy phân ra khỏi sản phẩm. Có thể thay muối $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ trong thành phần hồ in bằng NaHCO_3 , với hàm lượng 15 - 20g/1kg hồ in.

Ghi chú:

- Trong trường hợp này, cũng có thể dùng các loại thuốc nhuộm hoạt tính để in hoa cho xenlulo, len, lụa tơ tằm.

- Đối với các mặt hàng dệt kim từ sợi textua, do dễ bắt màu nên có thể lấy hàm lượng thuốc nhuộm trong hồ in thấp hơn so với các trường hợp khác. Sau khi in và xử lý gắn màu, sản phẩm có thể được hãm màu bằng sintefix, sintefix S hoặc các chế phẩm tương tự.

- Hồ dùng trong trường hợp này thường là: anginat, manutex RS, solvitose C-5, indalca PR-90.

CÔNG THỨC SỐ 25

In bằng thuốc nhuộm axit

Để in các sản phẩm dệt từ xơ polyamit, người ta thường dùng loại thuốc nhuộm axit antrakionon và những màu có chỉ định dùng riêng cho loại xơ này.

Các loại hồ có thể dùng: hồ anginat, hồ nhũ tương, hồ từ nhựa một số loại quả kiểu indalca PA-3, PR-90. Việc gắn màu được thực hiện trong buồng hấp ở 102 - 103 độ trong 30 phút. Để nâng cao độ bền của sản phẩm, sau khi in, cần xử lý hãm màu bằng sintefix hoặc các chế phẩm thích hợp.

- Thành phần hồ in:

Có 5 phương án khác nhau như sau:

KỸ THUẬT IN LỤA

Thành phần hồ in	Phương án (g/kg hồ in)				
	I	II	III	IV	V
Thuốc nhuộm axit	30	30	30	1-10	30
Tiodglycol	30	30	50		
Tioure		50		30-50	
Nước lạnh				149-120	130
Nước nóng 80-	230	305	360	150	160
Resoxin	30				30
Phenol		45			30
Hồ: manutex 2%				650	600
camet	600	500			
PVA 20%			500		
Dầu thông	10		10		
Axit axetic 50%			50		
Amoni oxalat ,	70				
Amoni sunfat		40		20	50

- Cách pha chế:

Thuốc nhuộm được hòa tan hoàn toàn trong nước nóng. Các thành phần khác được hòa tan riêng, sau đó trộn lẫn với dung dịch thuốc nhuộm và hồ thành khối đồng nhất.

- Quy trình xử lý sau khi in:

Sau khi in, sấy và hấp ở 102 - 103°C trong 30 phút, sản phẩm được giặt nhiều lần bằng nước lạnh, nước nóng, dung dịch 1 - 2g/l chất tẩy rửa tổng hợp không mang ion ở 70°C và giặt lại bằng nước.

Trong trường hợp in sản phẩm dệt từ xơ polyamit

bằng thuốc nhuộm pigment, thì có thể sử dụng các đơn công nghệ số 9, 10, 11, 12. Điều cần chú ý là phải chọn loại binder thích hợp để bảo đảm cho hình in mềm mại.

6. In trên sản phẩm từ xơ polyacrylnitrin

Các sản phẩm dệt từ xơ PAN mà trên thị trường vẫn quen gọi là vải acrylic hay len nhân tạo, có thể in bằng các loại thuốc nhuộm: phân tán, cation và pigment.

Nếu in bằng thuốc nhuộm phân tán, có thể dùng đơn công nghệ và kỹ thuật in của đơn số 22.

Nếu in bằng thuốc nhuộm pigment, có thể dùng đơn công nghệ và kỹ thuật in của các đơn số 9, 10, 11, 12.

Nếu in bằng thuốc nhuộm cation, thì dùng đơn công nghệ dưới đây:

CÔNG THỨC SỐ 26

- Thành phần hồ in:

Thuốc nhuộm cation (các màu)	yg
Axit axetic 30%	20g
Ure	40g
Dung dịch $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 25%	80g
Hồ	600g
Nước cho đến	1000g

KỸ THUẬT IN LỤA

Ở đây, người ta thường dùng hồ gốc thực vật và hồ tổng hợp trung tính hoặc có tính axit yếu như: indalca PA-3, indalca PR-90, solvitose OFA và những hồ có tính chất tương tự.

- Cách pha chế:

Thuốc nhuộm được trộn với nước và axit, cho hòa tan hoàn toàn. Sau đó, đưa hồ và các thành phần khác vào, khuấy trộn cho đến khi đạt được độ đồng nhất.

- Quy trình xử lý sau khi in:

Sau khi in và sấy, sản phẩm được gắn màu bằng cách hấp ở 102 - 103°C trong 20 phút.

Sau đó, sản phẩm được lần lượt giặt dưới vòi nước lạnh và nước nóng. Tiếp đó, nó được xử lý bằng dung dịch 1g/l chất hoạt động bề mặt mang tính anion, ở 60°C.

Tiếp đó, giặt kỹ sản phẩm bằng nước nóng, rồi đến nước lạnh. Cuối cùng là vắt ép và sấy khô.

7. Khi in trên sản phẩm dệt từ vải pha

Việc phối trộn xơ thiên nhiên với xơ nhân tạo, nhất là với xơ tổng hợp đã mở rộng các mặt hàng dệt, phát huy được những tính chất ưu việt của mỗi xơ và hạn chế nhược điểm của chúng. Các sản từ vải pha rất đa dạng và phong phú về chủng loại. Tuy nhiên, vải pha ra đời cũng đặt ra nhiều yêu cầu mới cho kỹ thuật nhuộm và in hoa. Vấn đề cốt yếu là phải lựa chọn được loại thuốc nhuộm để phối ghép chúng trong hồ in, sao cho chúng có thể bắt màu đều vào các thành phần xơ của vải pha. Để đạt được điều này, cần dựa vào các