

Eco-Textile Production offered in Hanoi Textile Garment University (HTU)

Promotion for Sustainability in the Textile and Garment Industry in Asia-FABRIC

Chuỗi giá trị sản xuất dệt may sinh thái

13:00 - 13:45



MSc. Vu Duc Tan

Faculty Head of Textile Technology
Ha Noi Industrial Textile Garment University

Ecology in Textiles in HTU

- i. Sinh thái sản phẩm dệt may
- ii. Giới thiệu Higg index
- iii. Sản phẩm sinh thái dệt may Việt nam



i. Sinh thái sản phẩm dệt may

Hệ sinh thái điển hình – bảo vệ môi trường

Sinh thái nguồn nước

Các yếu tố gây ô nhiễm nước mặt

Ô nhiễm môi trường nước mặt

Ô nhiễm môi trường nước ngầm

Các tác nhân làm ô nhiễm nước ngầm

Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng nguồn nước

Sinh thái công nghiệp

Đặc điểm của sinh thái công nghiệp

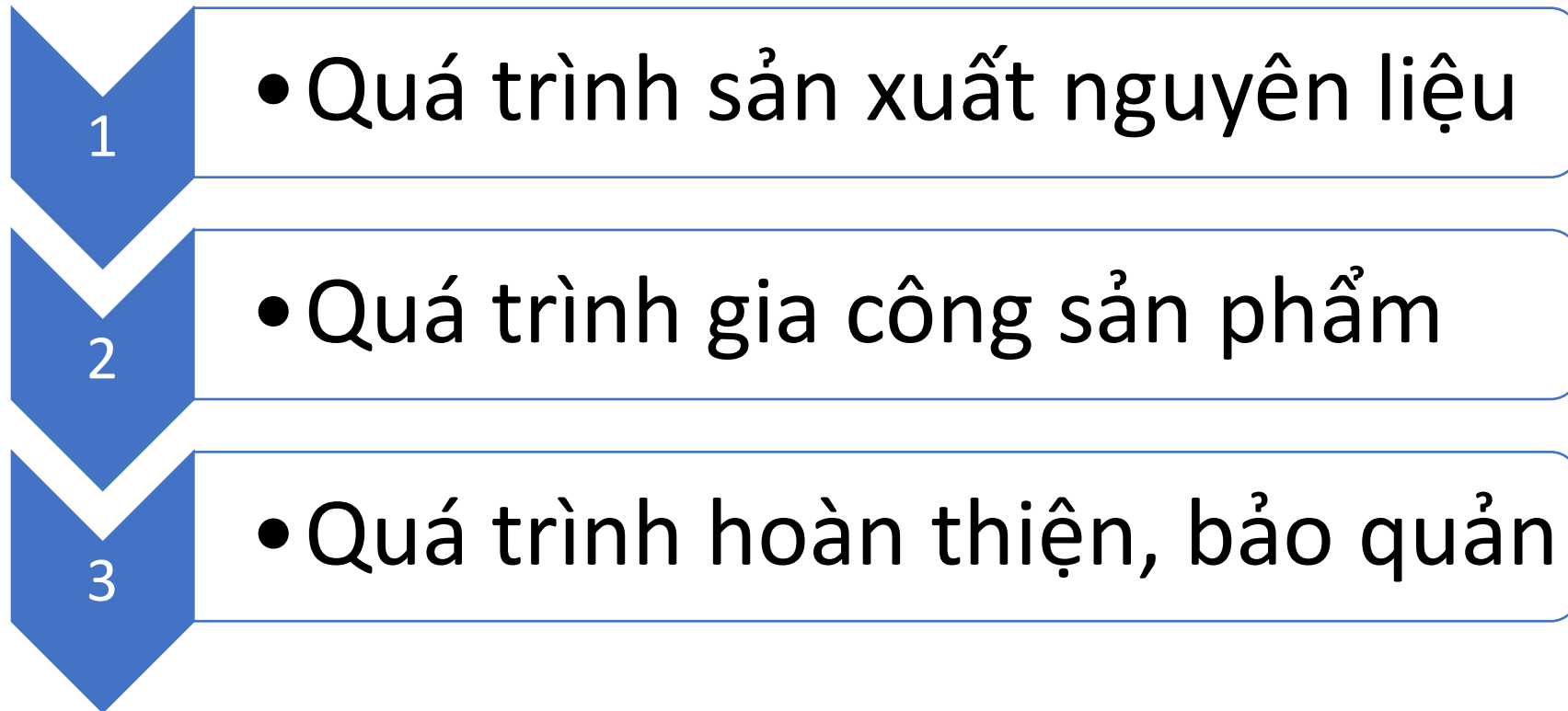
Các tác động của sinh thái công nghiệp

i. Sinh thái sản phẩm dệt may

1. Sinh thái sản xuất
2. Sinh thái sử dụng
3. Sinh thái thải bỏ

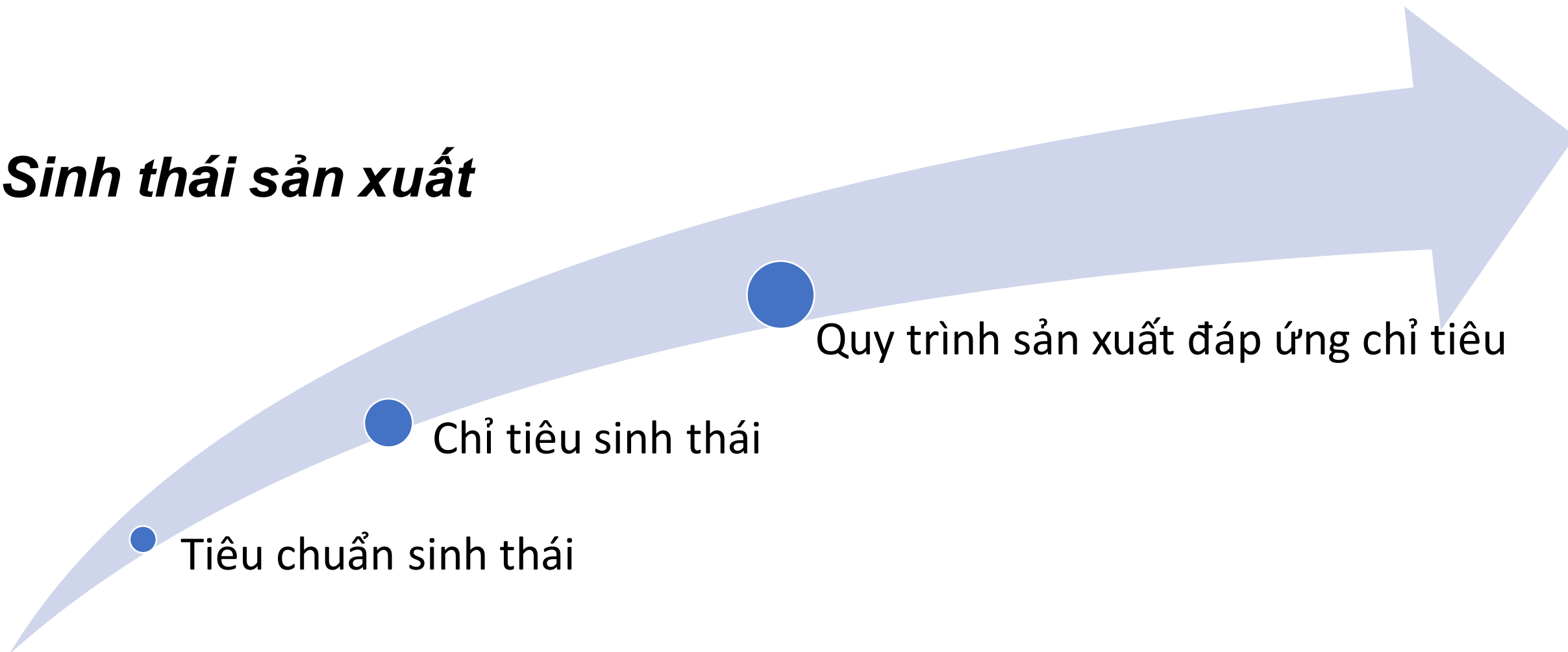
i. Sinh thái sản phẩm dệt may

Sinh thái sản xuất



i. Sinh thái sản phẩm dệt may

Sinh thái sản xuất



i. Sinh thái sản phẩm dệt may



Sinh thái sử dụng

Các tác động, ảnh hưởng từ hoá chất, chất màu trên sản phẩm dệt may đến con người



i. Sinh thái sản phẩm dệt may

Sinh thái sử dụng

**Tiêu
chuẩn
đánh
giá sinh
thái sử
dụng:**

- Giá trị pH tương ứng với da người;
- Hàm lượng Formaldehyt;
- Không có kim loại nặng;
- Không chứa thuốc bảo vệ thực vật;
- Không chứa các phenol clo hoá;
- Không chứa các hợp chất hữu cơ - thiếc;
- Không sử dụng các thuốc nhuộm azo bị cấm;
- Đảm bảo độ bền màu giặt, mồ hôi, ma sát;
- Không có mùi khó chịu.

i. Sinh thái sản phẩm dệt may



Sinh thái thải bỏ

Ảnh hưởng của phế thải trong quá trình gia công và loại bỏ sản phẩm sau sử dụng tới con người, môi trường sống và môi trường tự nhiên



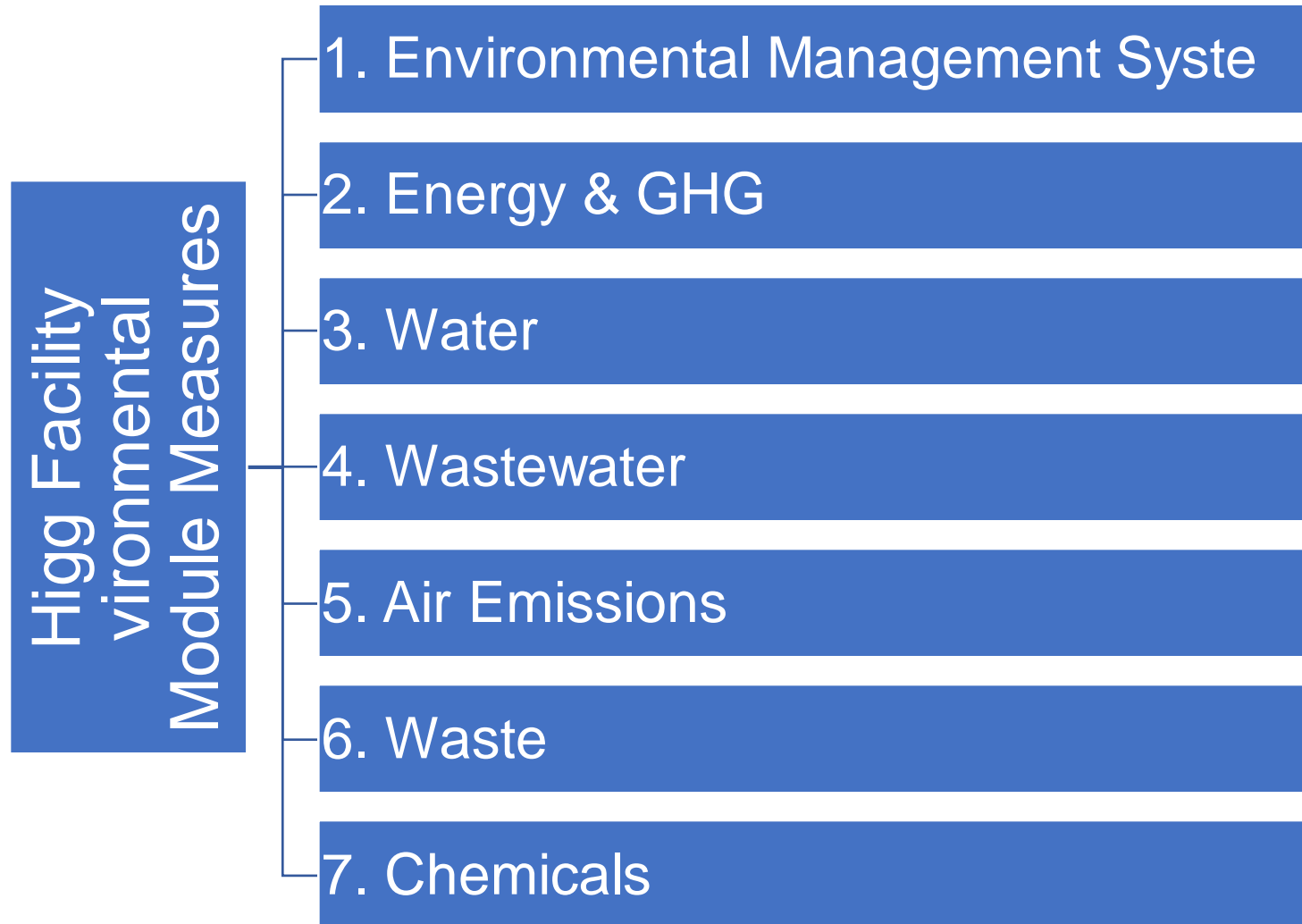
i. Sinh thái sản phẩm dệt may

Ảnh hưởng đến môi trường

- 1 Độ kiềm cao làm tăng pH của nước
- 2 Muối trung tính làm tăng tổng hàm lượng chất rắn
- 3 Hồ tinh bột biến tính làm tăng BOD, COD.
- 4 Độ màu cao do dư lượng thuốc nhuộm trong nước thải
- 5 Hàm lượng ô nhiễm các chất hữu cơ cao



ii. Giới thiệu Higg index



ii. Giới thiệu Higg index

Hệ thống quản lý môi trường

- Sử dụng hệ thống quản lý với các công cụ mới
- Chuẩn bị đầy đủ nguồn lực
- Hiểu luật, kiểm soát theo yêu cầu
- Chiến lược bảo vệ môi trường lâu dài
- Kế hoạch hành động gắn với quy trình

ii. Giới thiệu Higg index

NĂNG LƯỢNG – NƯỚC – RÁC THẢI

Năng Lượng:

- Sử dụng hiệu quả nguồn năng lượng
- Sử dụng nguồn năng lượng tái tạo, năng lượng xanh
- Quản lý năng lượng

Nước:

- Sử dụng hiệu quả nguồn nước
- Xử lý, sử dụng lại nguồn nước
- Quản lý nguồn nước

Rác thải:

- Kiểm soát phát thải tại nguồn
- Sử dụng hiệu quả nguồn tài nguyên, giảm thiểu phát thải rác
- Phân loại rác tại nguồn
- Quản lý rác thải

ii. Giới thiệu Higg index

Ô nhiễm không khí và nước thải

Không khí:

- Nguồn phát thải gây ô nhiễm không khí
- Các biện pháp giảm thiểu
- Kiểm soát khí thải
- Giấy chứng nhận kiểm định viên

Nước thải:

- Kiểm soát nguồn thải
- Kiểm soát quá trình xử lý nước thải tại nguồn
- Tái sử dụng nguồn nước thải
- Kiểm soát nước thải ra môi trường
- Báo cáo các thông số nước thải
- Xử lý bùn thải
- Giấy chứng nhận kiểm định viên

ii. Giới thiệu Higg index

Hóa chất, quản lý hóa chất

- Kiểm soát công tác quản lý hóa chất
- Kiểm soát việc sử dụng hóa chất trong nhà máy
- Kiểm soát quy trình sử dụng hóa chất
- Xây dựng chính sách sử dụng hóa chất
- Đào tạo nhân viên
- Mua hóa chất
- Kế hoạch khắc phục sự cố
- Kiểm soát thay đổi hóa chất và thay đổi quy trình
- Quản lý hóa chất tồn kho
- Đào tạo, tập huấn nhân viên định kỳ

ii. Giới thiệu Higg index

CÁC HOẠT ĐỘNG ĐÁNH GIÁ

Các cấp độ đánh giá

- Cấp độ 1: Hiểu biết cơ bản và triển khai thực hiện
- Cấp độ 2: xây dựng cơ sở dữ liệu, quản lý, đặt các mục tiêu thực hiện
- Cấp độ 3: Triển khai thực hiện, chia sẻ, hoạt động công đồng

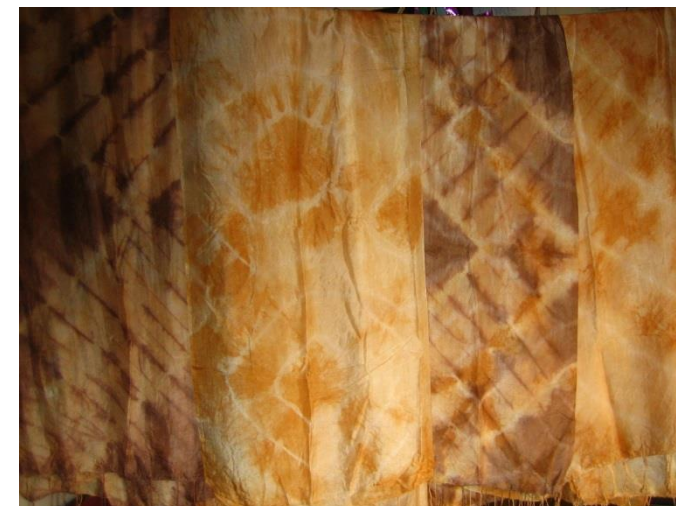
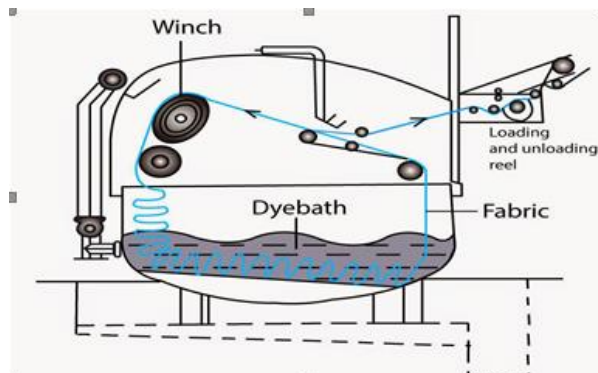
ii. Giới thiệu Higg index

QUY TRÌNH TRIỂN KHAI

1. Theo dõi quá trình
2. Xác định các yếu tố tác động đến quá trình sử dụng
3. Xây dựng định mức, cơ sở dữ liệu
4. Đặt mục tiêu duy trì và từng bước giảm thiểu
5. Xây dựng kế hoạch để giảm thiểu
6. Tính toán, so sánh, đánh giá mức độ giảm thiểu và hiệu quả kinh tế

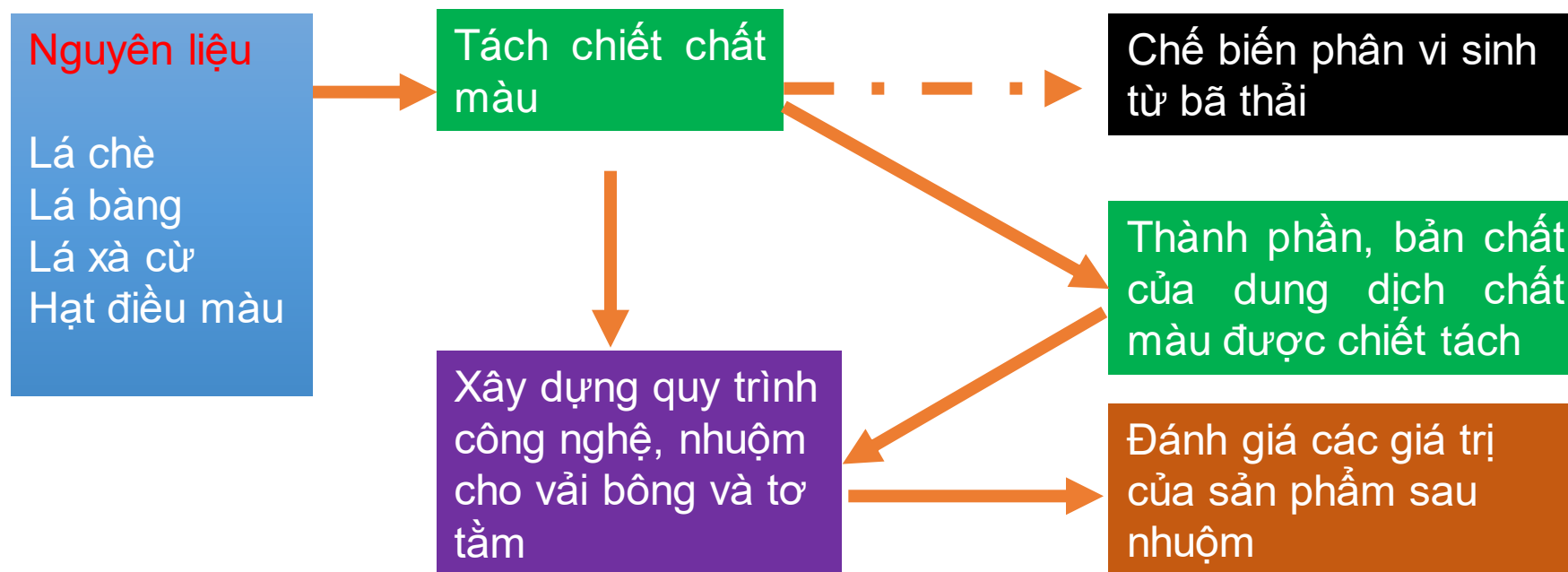
iii. Sản phẩm sinh thái dệt may Việt nam

VẢI TỜ TÀM NHUỘM BẰNG CHẤT MÀU TỰ NHIÊN



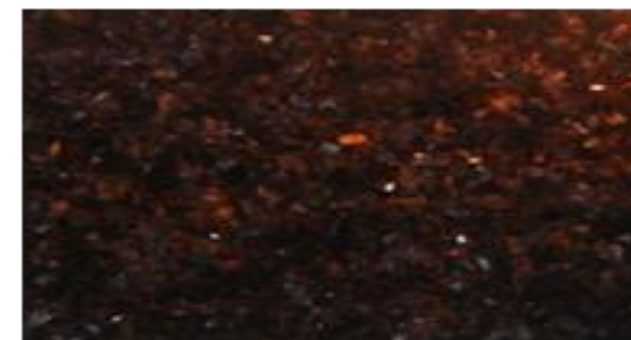
iii. Sản phẩm sinh thái dệt may Việt nam

Quá trình nhuộm



iii. Sản phẩm sinh thái dệt may Việt nam

**VẢI TƠ TÀM NHUỘM BẰNG
CHẤT MÀU TỰ NHIÊN**



iii. Sản phẩm sinh thái dệt may Việt nam

VẢI TƠ TẦM NHUỘM BẰNG CHẤT MÀU TỰ NHIÊN

Giá trị pH

Chỉ tiêu	Phương pháp thử	Tơ tầm	
		M1	MT2
Giá trị pH	ISO 3071:2005	6,5	6,5

Chất màu azo bị cấm

Hàm lượng Formaldehyt

Chỉ tiêu	Phương pháp thử	Tơ tầm	
		MT1	MT2
Hàm lượng Formaldehyt	ISO 14184-1: 1998	K.p.h.t	K.p.h.t

Chỉ tiêu	CAS-Nr	Phương pháp thử	Kết quả	
			MT1	MT2
Amin				
4-Aminodiphenyl	92-67-1	EN 14362/1: 2003	K.p.h.t	K.p.h.t
Benzidine	92-87-5		K.p.h.t	K.p.h.t
4-Chloro-2-Naphthylamine	95-69-2		K.p.h.t	K.p.h.t
p-chloroaniline	91-59-8		K.p.h.t	K.p.h.t
2,4-Diaminoanisole	106-47-8		K.p.h.t	K.p.h.t
	615-5-4		K.p.h.t	K.p.h.t
4'4'-Diaminodiphenylmethane	101-77-9		K.p.h.t	K.p.h.t
3,3'-Dichlorobenzidine	91-94-1		K.p.h.t	K.p.h.t
3,3'-Dimethoxybenzidine	109-90-4		K.p.h.t	K.p.h.t
3,3'-Dimethylbenzidine	109-93-7		K.p.h.t	K.p.h.t
3,3'-Dimethyl-4,4'-Diaminodiphenylmethane	838-88-0		K.p.h.t	K.p.h.t
p-Cresidine	120-71-8		K.p.h.t	K.p.h.t
4,4'-Methylene-bis-(2-chloroaniline)	101-14-4		K.p.h.t	K.p.h.t
4,4'-Oxydianiline	101-80-4		K.p.h.t	K.p.h.t
4,4'-Thiodianiline	139-65-1		K.p.h.t	K.p.h.t
o-Toluidine	93-53-4		K.p.h.t	K.p.h.t
2,4-Toluylenediamine	95-80-7		K.p.h.t	K.p.h.t
2,4,5-Trimethylaniline	137-17-7		K.p.h.t	K.p.h.t
o-Aminoazotoluene	99-55-8		K.p.h.t	K.p.h.t
Optional:				
o-Anisidine	90-40-0	K.p.h.t	K.p.h.t	
2,4 Xylidine	95-68-1	K.p.h.t	K.p.h.t	
2,6 Xylidine	87-62-7	K.p.h.t	K.p.h.t	
p-Phenylazoaniline	60-09-3	K.p.h.t	K.p.h.t	
Kết luận			Đạt	Đạt

iii. Sản phẩm sinh thái dệt may Việt nam

VẢI TƠ TẦM NHUỘM BẰNG CHẤT MÀU TỰ NHIÊN

Hàm lượng kim loại nặng

Chỉ tiêu		Phương pháp thử	Kết quả ⁽²⁾	
			Tơ tầm	
Kim loại nặng có thể chiết (mg/kg)	Các kim loại	MDL ⁽¹⁾	Mẫu 1	Mẫu 2
	Sb	0,20	K.p.h.t	K.p.h.t
	As	0,20	K.p.h.t	K.p.h.t
	Cd	0,10	K.p.h.t	K.p.h.t
	Cr	0,10	K.p.h.t	K.p.h.t
	Co	0,10	K.p.h.t	K.p.h.t
	Pb	0,20	K.p.h.t	K.p.h.t
	Hg Ni	0,05 0,10	K.p.h.t K.p.h.t	K.p.h.t

Phương pháp nội bộ (Mẫu được chiết bằng dung dịch mồ hôi axit nhân tạo theo ISO 105-E04 và phân tích bằng máy AAS)

Độ bền màu với giặt, mồ hôi

Chỉ tiêu	Phương pháp thử	Tơ Tầm	
Bền màu giặt 60°C (cấp)	Phai màu Dây màu	Triaxetat	3-4
		Bông	4-5
		Polyamid	4-5
		Polyeste	4-5
		Acrylic	4-5
		Visco	4-5
Bền màu mồ hôi kiềm (cấp)	Phai màu Dây màu	Triaxetat	4
		Bông	4-5
		Polyamid	4-5
		Polyeste	4-5
		Acrylic	4-5
		Visco	4-5
Bền màu mồ hôi axit (cấp)	Phai màu Dây màu	Triaxetat	3-4
		Bông	4-5
		Polyamid	4-5
		Polyeste	4-5
		Acrylic	4-5
		Visco	4-5

iii. Sản phẩm sinh thái dệt may Việt nam

VẢI TƠ TẦM NHUỘM BẰNG CHẤT MÀU TỰ NHIÊN

VIỆN DỆT MAY
TEXTILE RESEARCH INSTITUTE (TRI)
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM DỆT MAY
TEXTILE TESTING CENTRE (TTC)

Địa chỉ: 478 Minh Khai, Hai Bà Trưng, Hà Nội, Vietnam
Tel: (84-4) 2 215 7278 / 2 215 0187 / 8 585 4197
Fax: (84-4) 3 632 1409 / 3 952 2807
Email: lab_tri@viendetmay.org.vn
trungtamthiNghiem@viendetmay.org.vn
Website: www.viendetmay.org.vn

PHIẾU BÁO KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM
TEST REPORT


Số TN: 481-30-12-13/TNV-3

Tên khách hàng: Nghiên cứu sinh Đại học Bách Khoa
Ngày nhận mẫu: 30-12-2013 Ngày trả kết quả: 10-01-2014


Mẫu được cung cấp và nhận dạng bởi khách hàng
Tên mẫu: Mẫu 1: Vải Tơ tằm chưa nhuộm
Mẫu 2: Vải Tơ tằm nhuộm là băng
Mẫu 3: Vải Tơ tằm nhuộm là băng có cấm màu

Hình ảnh mẫu kiểm tra:


Mẫu 1



Mẫu 2



Mẫu 3



Kết quả thí nghiệm: xem nội dung trang sau

Kết quả trên cơ sở mẫu khách hàng cung cấp: 20g/ mẫu.
Kết quả thí nghiệm chỉ đại diện cho mẫu do khách hàng cung cấp.
Không được sao chép nội dung bản kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của TTTN Dệt may.
Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

Tri - TTC - VILAS 089 - ISO/IEC: 17025

VIỆN DỆT MAY
TEXTILE RESEARCH INSTITUTE (TRI)
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM DỆT MAY
TEXTILE TESTING CENTRE (TTC)

Địa chỉ: 478 Minh Khai, Hai Bà Trưng, Hà Nội, Vietnam
Tel: (84-4) 2 215 7278 / 2 215 0187 / 8 585 4197
Fax: (84-4) 3 632 1409 / 3 952 2807
Email: lab_tri@viendetmay.org.vn
trungtamthiNghiem@viendetmay.org.vn
Website: www.viendetmay.org.vn

PHIẾU BÁO KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM
TEST REPORT

Số TN: 480-30-12-13/TNV-2

TT	Chi tiêu		Phương pháp thử	Kết quả ⁽²⁾		
	Các kim loại	MDL ⁽¹⁾		Mẫu 1	Mẫu 2	
(1)	Kim loại nặng có thể chiết (mg/kg)	Sb	0,20	Phương pháp nội bộ (Mẫu được chiết bằng dung dịch mỗ hời axit nhân tạo theo ISO 105-E04 và phân tích bằng máy AAS)	K.p.h.t	K.p.h.t
		As	0,20		K.p.h.t	K.p.h.t
		Cd	0,10		K.p.h.t	K.p.h.t
		Cr	0,10		K.p.h.t	K.p.h.t
		Co	0,10		K.p.h.t	K.p.h.t
		Cu	0,10		K.p.h.t	K.p.h.t
		Pb	0,20		K.p.h.t	K.p.h.t
		Hg	0,05		K.p.h.t	K.p.h.t
		Ni	0,10		K.p.h.t	K.p.h.t

Ghi chú: ⁽¹⁾ - MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp.
⁽²⁾ - K.p.h.t: Không phát hiện thấy (Kết quả phân tích ≤ MDL).

*** Hết ***

TRI - TTC - VILAS 089 - ISO/IEC: 17025

VIỆN DỆT MAY
TRUNG TÂM THÍ NGHIỆM
VIỆN PHỐI GIÁM ĐỐC

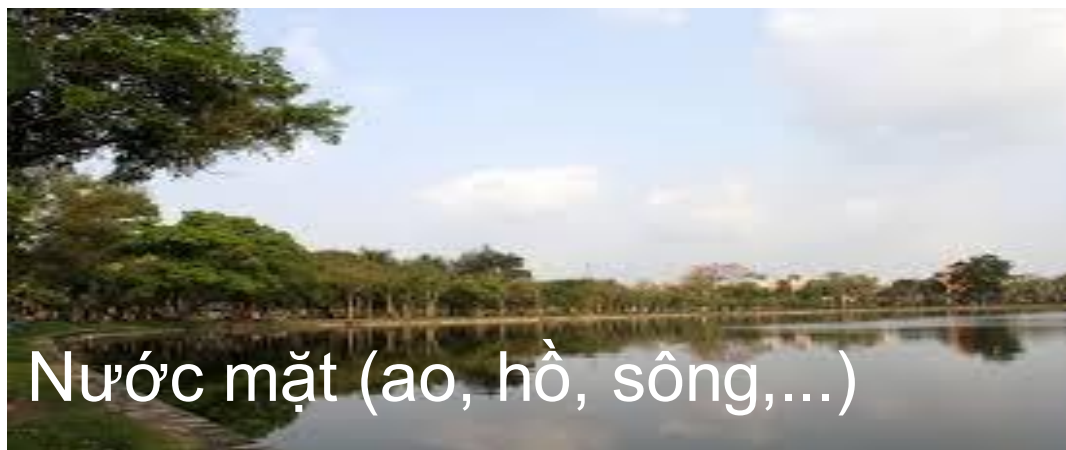
(Th. Bùi Chí Châu Nam)

Kết quả trên cơ sở mẫu khách hàng cung cấp: 20g/ mẫu.
Kết quả thí nghiệm chỉ đại diện cho mẫu do khách hàng cung cấp.
Không được sao chép nội dung bản kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của TTTN Dệt may.
Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

Gia đình Eco



Sinh thái nguồn nước



Các nguồn nước



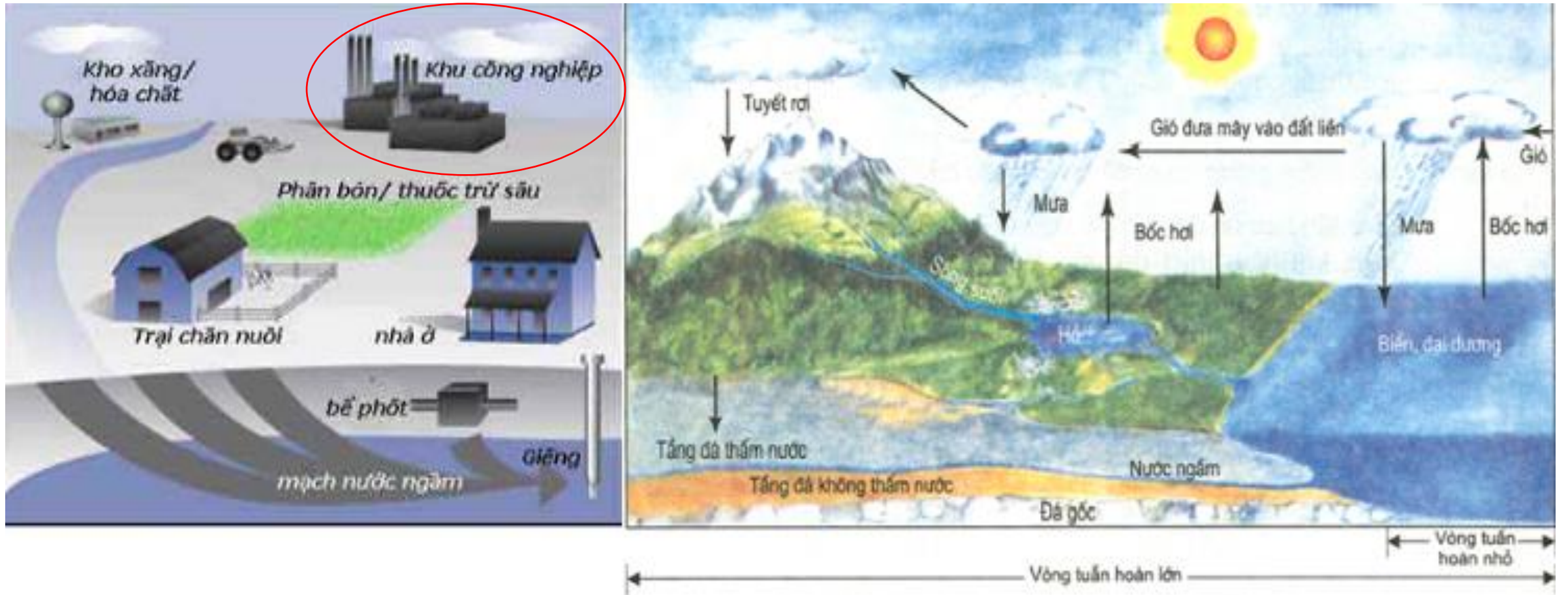
Ô nhiễm môi trường nước mặt



Nước thải dệt nhuộm tác động đến môi trường



Các tác nhân làm ô nhiễm nước ngầm – Tuần hoàn



* **Đặc điểm của sinh thái công nghiệp:**

- Thể hiện mối quan hệ qua lại giữa các hệ thống công nghiệp
- Nghiên cứu, phân tích về sự vận động và chuyển hóa của các dòng vật chất và năng lượng
- STCN là một giải pháp chủ động
- STCN được thiết kế sẵn trong hệ thống
- STCN hết sức linh hoạt

2.1.1. Sinh thái sản xuất

Sử dụng phân bón, thuốc trừ sâu, hóa chất trợ dệt trong các giai đoạn:

- Trồng trọt và thu hoạch các xơ thiên nhiên
- Sản xuất các sợi tổng hợp và nhân tạo
- Sản xuất sợi, vải, hoàn tất các sp dệt may
- Sản xuất quần áo

Tiêu chuẩn sinh thái trong sản xuất xơ, sợi

1. Không sử dụng thuốc trừ sâu chứa kim loại độc tố trong quá trình trồng bông ([PL1](#))
2. Không sử dụng các hoá chất bảo quản bị cấm trong khi trồng bông
3. Không sử dụng Pentaclorophen (PCP), muối hoặc este của chúng trong chu trình của sản phẩm dệt (≤ 0.05 mg/kg xơ dệt)
4. Các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC) trong quá trình polime hoá sợi poliesete (≤ 1.2 g VOC/kg nhựa)
5. Lượng antimon trong xơ PES (≤ 300 ppm)

Tiêu chuẩn sinh thái trong sản xuất dệt, nhuộm

- 1. Công đoạn hồ:** Chất hồ sợi dọc phải có khả năng tái sinh hoặc phân giải sinh học (mức độ phân giải lớn hơn 80% trong 7 ngày).
Ví dụ: Tinh bột (sắn, khoai tây,...), CMC,...
- 2. Tẩy trắng:** Không sử dụng chất tẩy chứa clo (vì gây độc cho MT và người thực hiện). Thường sử dụng: H_2O_2 , ozone,...

Tiêu chuẩn sinh thái trong sản xuất dệt, nhuộm

3. Nhuộm, in:

- Sử dụng thuốc nhuộm có hàm lượng ion kim loại nặng không vượt quá giới hạn **(PL2)**
- Không sử dụng các chất tẩy có chứa clo và halogen khác
- Không sử dụng các thuốc nhuộm có thể giải phóng ra các amin thơm gây ung thư

4. Hoàn tất: Lượng formaldehit tự do hoặc có khả năng thủy phân trong sản phẩm không vượt quá giới hạn cho phép: (30-75 ppm)

**Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**

Registered offices
Bonn and Eschborn

Friedrich-Ebert-Allee 32 + 36
53113 Bonn, Germany
T +49 228 44 60 - 0
F +49 228 44 60 - 17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5
65760 Eschborn, Germany
T +49 61 96 79 - 0
F +49 61 96 79 - 11 15

E info@giz.de
I www.giz.de