

# NON-FLOURINE WATER REPELLENT FINISH

AVCO-PHOB NF



**AVCO**chem<sup>®</sup>

[www.avcochem.com.vn](http://www.avcochem.com.vn)

# AVCO-PHOB NF

## WHAT IS WATER REPELLENT FINISH?

## HOÀN TẤT CHỐNG THẤM NƯỚC LÀ GÌ?

Water repellent finish is a technology of applying a special chemical called water repellent on the fabric to make it has the hydrophobic property or repels water on contact. The treatment does not prevent air and vapour from passing through the fabric because it does not block all gaps in the fabric but only reduce the permeability by coating the textile material with a low surface-tension substance.

The water repellent finishes are popular used in all parts of textiles market for clothing, home and technical textiles.

In the new version of Oekotex Standard –100 (edition 01-2018), there is an expanded requirement of limit values of PFC's, Per- and fluorinated compounds which the conventional water repellent of C6 and C8 cannot comply, the application of non-fluorine water repellent is the best choice

Hoàn tất chống thấm nước là công nghệ áp dụng một hóa chất đặc biệt gọi là chất chống thấm trên vải để làm cho nó có tính ghét nước hay đẩy nước ra khi tiếp xúc. Các xử lý này không ngăn khí và hơi xuyên qua vải vì nó không bít tất cả các khoảng hở trong vải mà chỉ làm giảm tính thấm bằng phủ lên vật liệu dệt một chất có sức căng bề mặt thấp.

Hoàn tất chống thấm được dùng phổ biến trong tất cả các ngành của thị trường dệt - cho vải may quần áo, vải sử dụng nội thất và vải kỹ thuật .

Trong phiên bản mới của Tiêu chuẩn Oekotex – 100 (ngày 01-2018), có một yêu cầu mở rộng về giá trị giới hạn của các chất PFC, các hợp chất Per- và fluorinate mà các chất chống thấm thông thường C6 và C8 không thể tuân thủ, việc sử dụng chất chống thấm non-fluorine là lựa chọn tốt nhất.

# AVCO-PHOB NF

## MECHANISM OF WETTING

### CƠ CHẾ CỦA SỰ THẤM ƯỚT

Suppose there is a drop of liquid on the surface of a solid object, the gravity between its molecules keeps the droplet in spherical shape. If gravity is generated at the interface between the solid and the liquid is big, the surface tension of the liquid is not enough to keep it spherical, the droplets will spread over the surface of the solid. It adheres to the surface and wets the material. To keep the material from wetting, the surface tension of the solid must be weaker than the surface tension of the liquid.

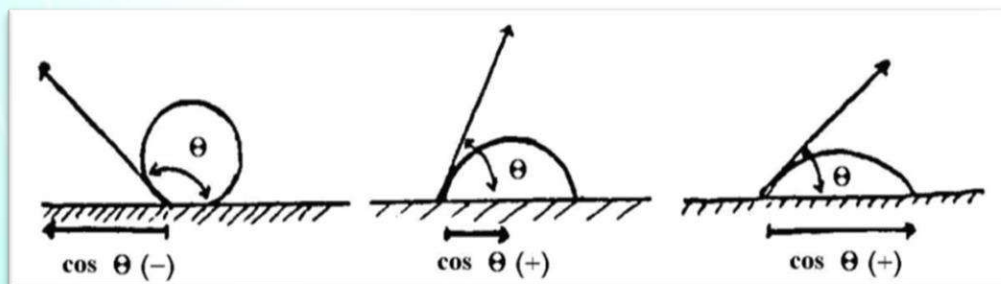
The permeability of the fabric also depends on:

- ✓ The diameter of the fiber: the more smaller diameter, the more difficult to absorb
- ✓ The construction of the fabric: the more tight construction, the more difficult to absorb
- ✓ The contact angle of the droplet and fabric surface:  $>90^\circ$ : less water will be absorbed

Giả sử có một giọt chất lỏng trên bề mặt của một vật rắn, lực hấp dẫn giữa các phân tử của nó giữ giọt nước ở dạng hình cầu. Nếu lực hấp dẫn được sinh ra ở giao diện giữa chất rắn và chất lỏng lớn, sức căng bề mặt của chất lỏng không đủ để giữ nó hình cầu, giọt nước sẽ trải dài trên bề mặt chất rắn. Nó bám vào bề mặt và làm ướt vật liệu. Để giữ cho vật liệu khỏi ướt, sức căng bề mặt của chất rắn phải yếu hơn sức căng bề mặt của chất lỏng.

Tính thấm của vải cũng phụ thuộc:

- ✓ Đường kính của xơ sợi: đường kính càng nhỏ, càng khó thấm
- ✓ Cấu trúc của vải: cấu trúc càng chặt, càng khó thấm
- ✓ Góc tiếp xúc của giọt nước và bề mặt vải:  $>90^\circ$ : có ít nước sẽ được thấm





# AVCO-PHOB NF

## MECHANISM OF WETTING

## CƠ CHẾ CỦA SỰ THẤM ƯỚT

For the above reasons, to perform the water-repellent finish on the surface of materials with large molecules and loose structures such as fabrics, the surface must be coated with a film formed by a substance has the surface tension smaller than the surface of the textile material. Waterproof effect can also be achieved by using non-film forming agents to form a layer of short molecules such as brushes. Due to getting rid of formation of water hydrophobic surface, fiber still retains its physical properties and elasticity.

Vì những lý do trên, để thực hiện hoàn tất chống thấm trên bề mặt vật liệu với phân tử lớn và cấu trúc lỏng như vải, bề mặt phải được phủ với một lớp màng từ một chất có sức căng bề mặt nhỏ hơn sức căng bề mặt của vật liệu dệt. Hiệu quả chống thấm cũng có thể đạt được bằng cách dùng một chất không tạo màng để hình thành một lớp phân tử ngắn như bàn chải trên bề mặt vải. Do không có sự tạo thành bề mặt ghét nước, xơ sợi vẫn giữ được tính chất vật lý và độ đàn hồi của nó.



# AVCO-PHOB NF

## NON-FLUORINE WATER REPELLENT

A Fluourine-free water repellent designed to produce permanent water repellent finishes on articles of all fibres such as Cellulosic, synthetic fibres, wool and their blends.

The finish is resistant to repeated laundries and dry cleaning with excellent durability, and has no effect on the breathability of treated fabrics.

AVCO-PHOB NF complies with the updated version of Oekotex Standard-100

Chất chống thấm không chứa flourine được thiết kế để tạo lớp hoàn tất chống thấm bền vững trên các mặt hàng của tất cả các loại xơ sợi như xơ cellulose, xơ tổng hợp, len và các xơ pha của chúng.

Hoàn tất bền với nhiều lần giặt và tẩy khô với độ bền tuyệt vời và không có ảnh hưởng đến độ thông thoáng của vải xử lý.

AVCO-PHOB NF tuân thủ với phiên bản mới cập nhật của tiêu chuẩn Oekotex -100

### PROPERTIES/ TÍNH CHẤT

Appearance/ Ngoại quan

Light beige to white liquid/Chất lỏng màu nâu nhạt đến trắng

Ionicity/ Tính ion

Weak cationic/ Cation yếu

pH (as is)

3 - 7

# AVCO-PHOB NF

## CATALYST FOR WATER REPELLENT FINISHING

### CHẤT XÚC TÁC CHO HOÀN TẤT CHỐNG THẤM

AVCO-FIX FB is a special catalyst used for finishing with non - flourine or flouro- water repellent to improve the water repellency and durability with frequent laundering. It also improves the fastness to dry cleaning. The product also improves the hand-feel and fabric protection.

AVCO-FIX FB là chất xúc tác đặc biệt cho chất chống thấm non - flourine hay flouro- để làm tăng tính chống thấm và độ bền với giặt giũ. Nó cũng cải thiện độ bền với tẩy khô. Sản phẩm cũng làm tăng cảm giác tay và sự bảo vệ vải.

### PROPERTIES/ TÍNH CHẤT

Appearance/ Ngoại quan

Clear, yellowish liquid/ Chất lỏng trong, màu vàng nhạt

Ionicity/ Tính ion

Nonionic

pH (as is)

6 ± 1



# AVCO-PHOB NF

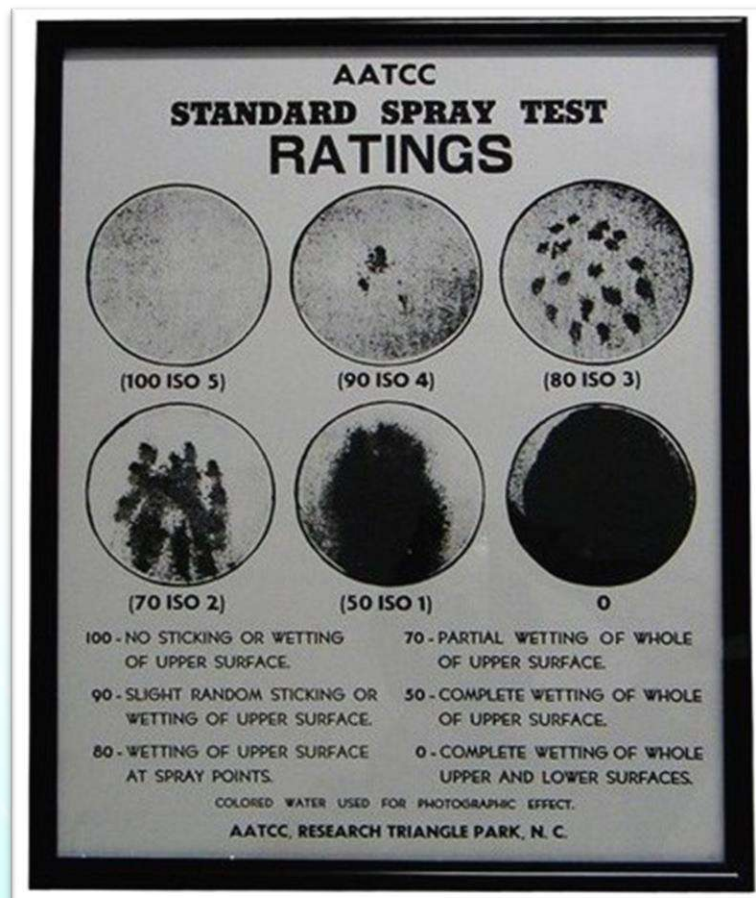
PERFORMANCE

KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM

LAB TEST 1: ON POLYESTER FABRIC/ TRÊN VẢI POLYESTER

PRODUCT	CONCENTRATION (g/l)	
	TEST 1	TEST 2
WATER REPELLENT C6	60	
AVCO-PHOB NF		100
AVCO-FIX FB		10
pH	5-6	5-6
Process	Padding → Pre-dry (160°C x 30 sec) → Cure (180°C x 30 sec)	

SPRAY TEST:



# AVCO-PHOB NF

PERFORMANCE

KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM

RESULT OF SPRAY TEST

TEST 1

TEST 2

AFFTER FINISHING  
SAU HOÀN TẤT



AFTER 3 WASHES  
SAU 3 LẦN GIẶT

The water repellent effect of AVCO-PHOB NF on polyester fabric is rated grade 90 and still very good after repeated washes

Hiệu quả chống thấm của AVCO-PHOB NF trên vải polyester được đánh cấp 90 và vẫn rất tốt sau nhiều lần giặt



# AVCO-PHOB NF

PERFORMANCE

KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM

LAB TEST 2: ON COTTON FABRIC/ TRÊN VẢI COTTON

PRODUCT	CONCENTRATION (g/l)	
	TEST 1	TEST 2
WATER REPELLENT C6	60	
AVCO-PHOB NF		100
AVCO-FIX FB		10
pH	5-6	5-6
Process	Padding → Pre-dry (160°C x 30 sec) → Cure (180°C x 30 sec)	

RESULT:

TEST 1

TEST 2

AFTER FINISHING  
SAU HOÀN TẤT





# AVCO-PHOB NF

PERFORMANCE

KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM

RESULT OF SPRAY TEST

TEST 1

TEST 2



AFTER 3 WASHES  
SAU 3 LẦN GIẶT

The water repellent effect of AVCO-PHOB NF on cotton fabric is rated grade 90 and still very good after repeated washes

Hiệu quả chống thấm của AVCO-PHOB NF trên vải cotton được đánh cấp 90 và vẫn còn tốt sau nhiều lần giặt

# CONCLUSION/ KẾT LUẬN

## BENEFITS OF AVCO-PHOB NF

## LỢI ÍCH CỦA AVCO-PHOB NF

- ✓ Imparts high water repellency on all fibres
- ✓ Passed Oekotex standard-100 while C6 and C8 are failed.
- ✓ The combination of AVCO-PHOB NF and AVCO-FIX FB is very suitable for permanent water repellent finish.
- ✓ Cho tính thấm cao trên tất cả các loại xơ sợi
- ✓ Đạt tiêu chuẩn Oekotex-100 trong khi C6 và C8 đều không đạt.
- ✓ Sự kết hợp của AVCO-PHOB NF và AVCO-FIX FB rất thích hợp cho hoàn tất chống thấm vĩnh cửu







# AVCOchem<sup>®</sup>

avcochem@avcochem.com.vn

www.avcochem.com.vn

Disclaimer: The technical information and recommendation provided in this catalog are to the best of our knowledge accurate. It is intended to be helpful and is not to be considered as a guarantee. It is highly recommended that the customer should still adopt the appropriate and necessary measures to ensure our products can meet their specific technique and purposes. Since we are unable to control the application fields of our customer, we are not liable for any consequences thus cause.

Miễn trừ: Các thông tin kỹ thuật trong catalog này được cung cấp đúng theo những hiểu biết của chúng tôi. Vì các nhà in khác nhau có các áp dụng khác nhau nên các thông tin này được hiểu như là các thông số để tham khảo, không mang tính đảm bảo. Quý khách hàng vẫn nên thực hiện các biện pháp cần thiết để đảm bảo tính phù hợp với các đặc thù áp dụng và yêu cầu chất lượng của mình. Vì không thể kiểm soát được các thực hành áp dụng tại Quý khách hàng, chúng tôi không chịu trách nhiệm về các tổn thất xảy ra tại Quý khách hàng nếu có.