

Vì sao công trình  
bị nứt?

Q



A photograph of a light brown, textured concrete wall with a prominent vertical crack that branches out horizontally. A dark wooden door frame is visible at the bottom right corner.

# Giới thiệu

Nứt công trình là hiện tượng phổ biến. Cấu kiện công trình bị nứt khi ứng suất trong cấu kiện lớn hơn sức bền của nó.

Ứng suất gây ra bởi các ngoại lực như tĩnh tải, hoạt tải, gió hoặc chấn động địa chất hoặc lún nền móng hoặc bởi nội lực do co giãn nhiệt, thay đổi độ ẩm, phản ứng hóa học w.

---

[vinats.com](http://vinats.com)

by

**VTS**<sup>®</sup>  
Vina Trade Synergy  
KEO TRÁM KHE | XỬ LÝ NỨT



1

Nguyên nhân gây nứt

# Thay đổi độ ẩm

Cấu trúc của hầu hết vật liệu xây dựng có các lỗ rỗng siêu nhỏ. Vật liệu giãn nở khi hấp thụ hơi nước và co ngót khi mất nước, khi khô.

Co ngót vật liệu gây ra ứng suất kéo, nếu không được giải phóng, sẽ gây ra nứt.

---

[vinats.com](http://vinats.com)

by

**VTS**<sup>®</sup>  
Vina Trade Synergy  
KEO TRÁM KHE | XỬ LÝ NỨT

2

Nguyên nhân gây nứt

## Thay đổi nhiệt độ

Như là một hiện tượng khoa học phổ biến, tất cả các vật liệu giãn nở khi nhiệt độ tăng và co lại khi nhiệt độ giảm.

Biên độ co giãn phụ thuộc vào cấu trúc phân tử và tính chất của vật liệu.

Khi một cấu kiện bị hạn chế chuyển vị trong một kết cấu, nội ứng suất sinh ra và gây nứt do tác dụng của ứng suất kéo hoặc ứng suất xé.

[vinats.com](http://vinats.com)

by

**VTS**<sup>®</sup>  
Vina Trade Synergy  
KEO TRÁM KHE | XỬ LÝ NỨT

A photograph of a light-colored wall with a prominent horizontal crack running across the top. The crack is slightly jagged and extends from the left edge towards the right. The background is a solid dark grey.

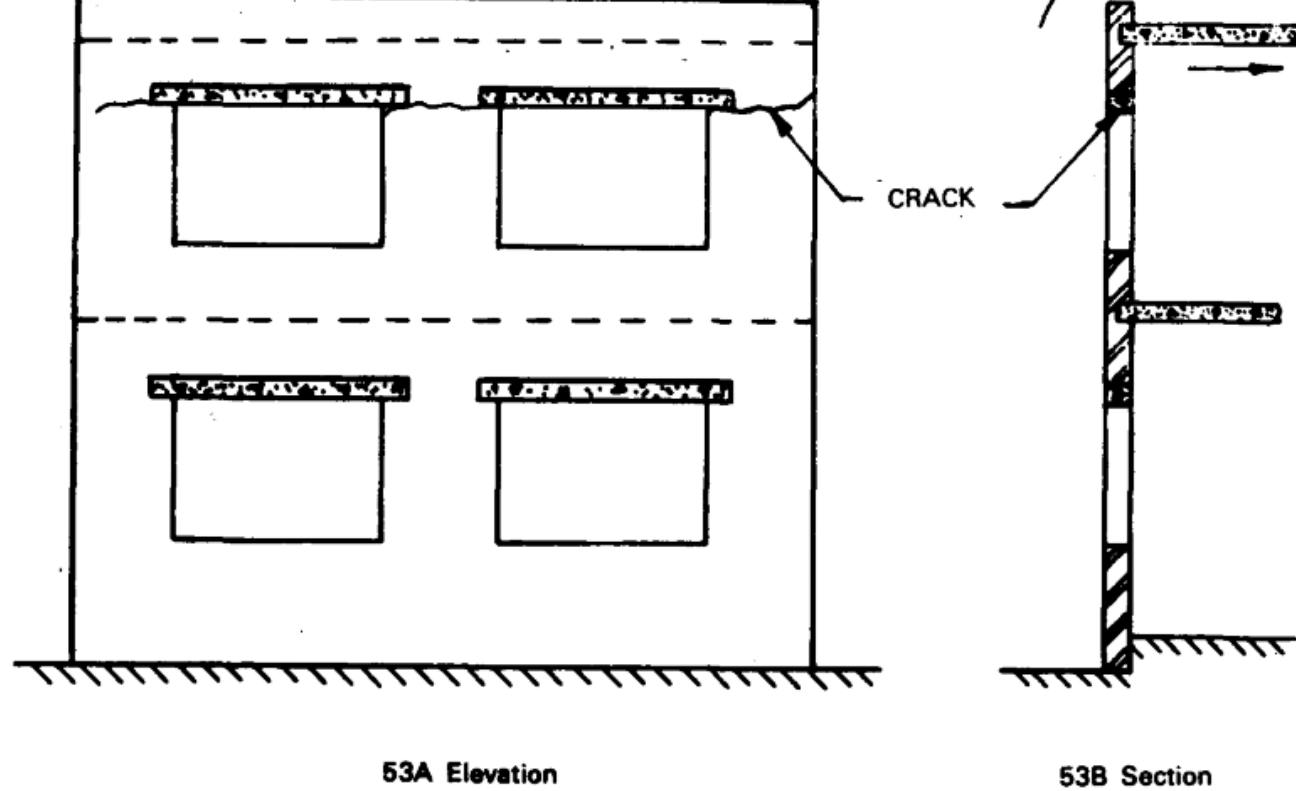
3

Nguyên nhân gây nứt

## Biến dạng đàn hồi

Các cấu kiện chịu lực của công trình như tường, cột, dầm và bản sàn thường được làm từ các vật liệu như vữa, bê tông, thép vv, bị biến dạng đàn hồi do tác dụng của tải trọng theo định luật Hook.

Biên độ biến dạng phụ thuộc vào modul đàn hồi của vật liệu, quy mô tải trọng và kích thước cấu kiện. Biến dạng này gây nứt ở một số vị trí.



3

## Nguyên nhân gây nứt

Biến dạng đàn hồi gây ra nứt trong trường hợp:

- Tường chịu lực không đều, các vị trí chịu ứng suất khác nhau, gây ra ứng suất cắt quá mức và sinh ra nứt;
- Khi dầm hoặc bản sàn có nhịp dài bị uốn quá mức và không được chống đỡ, 2 đầu dầm, bản sàn sẽ cong ngược, gây nứt ở phần tường xây
- Khi 2 vật liệu có đặc tính đàn hồi khác nhau lớn được xây dựng tiếp giáp với nhau, dưới tác dụng của tải trọng, ứng suất cắt tập trung tại vị trí tiếp giáp giữa 2 vật liệu và gây nứt.

5

Nguyên nhân gây nứt

## Từ biến

Từ biến là hiện tượng biến dạng theo thời gian dưới tác dụng của tải trọng không đổi.

[vinats.com](http://vinats.com)

by

**VTS**<sup>®</sup>  
Vina Trade Synergy  
KEO TRÁM KHE | XỬ LÝ NỨT

A photograph showing a vertical crack in a light-colored concrete wall. The crack is irregular and runs down the length of the wall. In the background, there is a yellow and black striped safety barrier and a person standing near a forklift in an industrial setting.

6

Nguyên nhân gây nứt

## Phản ứng hóa học

Một số phản ứng hóa học trong vật liệu xây dựng làm tăng thể tích vật liệu, gây ra nội ứng suất, dẫn đến nứt.

Hiện tượng phổ biến là sulphate trong các sản phẩm bê tông, các bon hóa trong vật liệu xi măng, gây ăn mòn cốt thép.

---

[vinats.com](http://vinats.com)

by

**VTS**<sup>®</sup>  
Vina Trade Synergy  
KEO TRÁM KHE | XỬ LÝ NỨT



SP : 25—1984

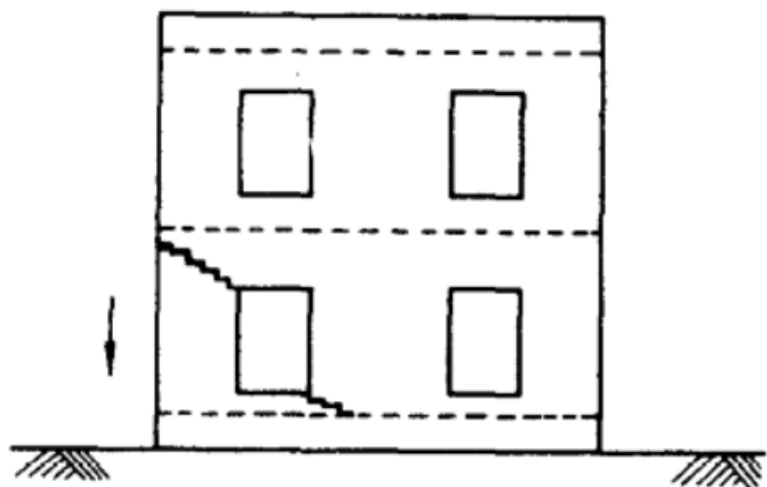


Fig. 41 Cracks at the Corner of a Building Due to Foundation Settlement



7

Nguyên nhân gây nứt

## Lún nền móng

Nứt do ứng suất cắt xảy ra khi nền móng lún không đều, có thể do áp suất chịu tải không đều giữa các vị trí công trình hoặc do áp suất chịu tải của nền đất vượt quá giới hạn chịu tải an toàn của nền đất.

Nứt do lún nền móng ở góc công trình thường phát triển theo đường chéo mở rộng ở phần đỉnh sau đó nhỏ dần.

SP : 25—1984

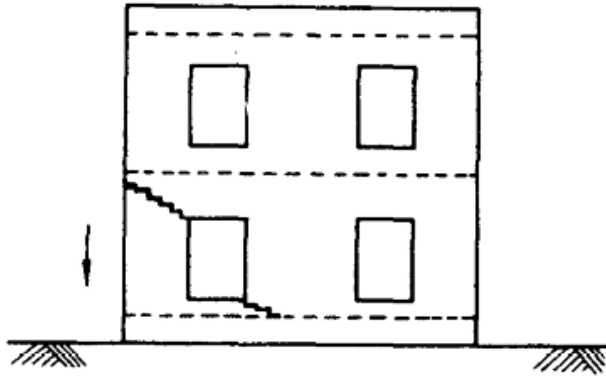


Fig. 41 Cracks at the Corner of a Building Due to Foundation Settlement

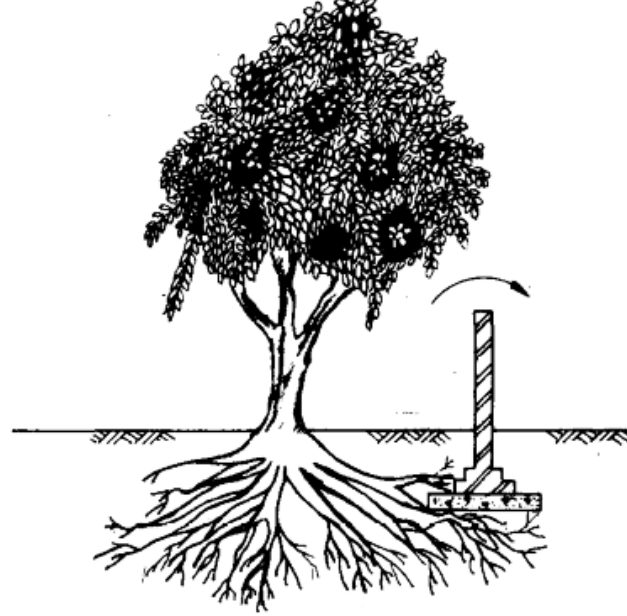


Fig. 44 Roots of Fast Growing Tree Under the Foundation of Compound Wall may Topple Down the Wall

8

Nguyên nhân gây nứt

# Để cây phát triển

Để cây mọc sát nền móng công trình làm giãn nở ở phần móng và gây nứt.

vinats.com

by

**VTS**  
Vina Trade Synergy  
KEO TRÁM KHE | XỬ LÝ NỨT

# Làm sao để xử lý nứt triệt để?



Scan để tìm hiểu  
Hotline tư vấn: 0382241661

---

by  
[vinats.com](http://vinats.com)

**VTS**<sup>®</sup>  
Vina Trade Synergy  
KEO TRÁM KHE | XỬ LÝ NỨT