

Interior Shading Devices

내부 차양장치

Definition

Internal shading devices limit the glare resulting from solar radiation. Internal shading devices usually are adjustable and allow occupants to regulate the amount of direct light entering their space. Most commonly these take the form of horizontal or vertical blinds attached above windows.

정의

내부 차양장치는 태양광으로 인한 현휘를 차단하는 장치로, 실내에 설치되기 때문에 대개 조작이 가능하므로 재실자가 직사 일광량을 조절할 수 있다. 이러한 차양장치의 형태는 대부분 창문의 상부에 부착되는 수평 또는 수직의 블라인드 형태이다.

Building Use

- highrise office
- lowrise office
- highrise apartment
- lowrise apartment
- retail
- food service
- institutional
- arena

Building Type

- new
- retrofit

Development Status

- mature technology

적용건물

- 고층 사무실
- 저층 사무실
- 고층 아파트
- 저층 아파트
- 소규모 상점
- 음식점
- 교육기관
- 경기장

건물종류

- 신축
- 리트로핏

개발단계

- 성숙된 기술

Description

Occupant comfort (thermal and visual) requires limits to the temperature of interior environments. Internal shading devices that reduce the amount of sunlight entering a building is one strategy available to provide appropriate controls. Even though highly efficient glazing is available, window coverings or blinds are usually provided in buildings. The most common devices include curtains, Venetian blinds, vertical blinds and roller blinds. All internal shading devices are less effective than good exterior systems; in addition, users must adjust internal shading devices to reduce solar heat infiltration. Internal shading devices should be designed to be durable and, if possible, to be of recyclable components.

개요

재실자의 (熱환경 및 視환경 상의) 쾌적감을 위해서는 실내 온도의 상한이 존재하게 되므로, 건물로 유입되는 태양광의 양을 감소시키는 내부 차양장치는 적절한 제어를 위한 유용한 수단이다. 물론 고효율 창호를 이용하는 것도 가능하지만, 건물의 창호에는 일반적으로 덮개나 블라인드가 설치된다. 가장 보편적인 장치로는 커튼, 베네시안 블라인드, 수직 블라인드 그리고 롤 블라인드가 있다. 모든 내부 차양장치는 잘 설치된 외부장치보다는 덜 효과적이며, 또한 이용자들은 태양열의 흡수를 줄이기 위해 내부 차양장치를 조절하여야만 한다. 내부 차양장치는 내구적으로 설계되어야 하며, 가능하다면 재활용이 가능한 재료로 만들어야한다.

Information Sources

Tips for Daylighting with Windows

<http://eande.lbl.gov/BTP/pub/designguide>

Download [Daylighting Guide for Canadian Commercial Buildings](#).

정보 출처

Tips for Daylighting with Windows

<http://eande.lbl.gov/BTP/pub/designguide>

Download [Daylighting Guide for Canadian Commercial Buildings](#).

Contributing Expert

Jonathan Rider, MAIBC
 Musson Cattell Mackey Partnership
 Tel 604 646 1167
 Fax 604 687 1771
jrider@mcmarch.com

Benefits

- Increases occupant comfort by reducing glare.
- Provides an architectural design opportunity

Limitations

- Increases capital cost
- Increases maintenance cost

Application

In addition to the types mentioned above, each type of device may incorporate a variety of materials ranging from opaque to translucent. Commercial applications generally incorporate easily maintainable surfaces (washable).

Venetian blinds are common because they are durable and economical. The slats can be made in a wide range of finishes and colours. Mini-blinds can be incorporated into the glazing unit with a resulting reduction in cooling load. Vertical louvered blinds are also common. The track required to operate this type of blind usually results in a higher cost than Venetian blinds. Roller blinds usually operate from the top down. Ideally this would be reversed to enable the light at the top of the window to penetrate the space further. This configuration is possible but requires more costly technology.

Curtains are not commonly used in commercial applications, as they require cleaning (usually off site). Curtains may, however, be suitable for some applications (hotels, restaurants). Interior shading devices should be light coloured to minimize glare especially if they are the only shading device. Open weave fabrics filter light effectively without blocking it out entirely.

Contributing Expert

Jonathan Rider, MAIBC
 Musson Cattell Mackey Partnership
 Tel 604 646 1167
 Fax 604 687 1771
jrider@mcmarch.com

장 점

- 현휘를 감소시키므로 재실자의 쾌적감 향상
- 건물 설계시 디자인 요소로 이용 가능

문제점

- 자재비 증가
- 유지비 증가

적용방안

앞서 언급한 차양장치의 유형들 각각은 불투명한 재질에서 반투명한 재질까지 다양한 재료의 조합으로 제작될 수 있다. 상업용으로 쓰이기 위해서는 일반적으로 표면의 유지관리가 용이하도록(세척이 가능하도록) 만들어진다.

널리 쓰이고 있는 베네시안 블라인드는 내구적이면서 경제적이다. 블라인드 널조각들의 마감 및 색상에 있어서 그 선택의 폭은 매우 넓다. 미니-블라인드를 창유리 사이에 설치하게 되면 냉방부하를 감소시키는데 유효하다. 수직 루버형 블라인드 또한 널리 사용되고 있는데, 이러한 유형은 작동을 위한 트랙이 필요하기 때문에 대개 베네시안 블라인드보다 고가이다. 일반적으로 위에서 아래로 작동되는 롤 블라인드의 경우, 반대로 작동하도록 하면 이론적으로 창호의 상부를 통하여 태양광을 더 깊이 유입할 수 있다. 그러나 이러한 조절을 위해서는 고가의 기술을 적용하여야만 한다.

커튼은 (보통 탈착시켜서) 세탁을 하여야 하기 때문에 상업용으로는 보편적으로 사용되지 않으나, 호텔, 식당과 같은 일부 건물에는 적당하다. 커튼이 내부 차양장치이자 유일한 차양장치일 경우에는 현휘를 최소화하기 위해 밝은 색상으로 마감하여야 한다. open weave 직물은 태양광 전체를 차단하지 않으면서 효과적으로 빛을 여과시킨다.

Cost

Cost for interior shades vary depending on the design. Horizontal blinds range from C\$3 to \$10/ft² ; vertical blinds range from C\$4 to C\$20/ft².

Example Manufacturers

Newco Solar Control Products
7028 MacPherson Ave.,
Burnaby BC
Canada V5J 4N3
Tel 604 437 3111
Fax 604 437 4477
Trends Design Products
8403 Quayside Court
Vancouver BC
Canada V5P 4W1
Tel 604 3230055
Fax 604 3230066
Superblinds Inc.
1733 St. Matthews Ave.
Winnipeg Man
Canada R3H 0V8
Tel 204 772 7600
Fax 204 774 8881
Levovlor Home Fashions Int'l
53 Jutland Road
Toronto Ontario
Canada
Tel 416 252 3751
Fax 416 259 7274

비 용

내부 차양장치의 가격은 설계에 따라 큰 편차를 나타낸다. 수평 블라인드의 경우 C\$3 ~ \$10/ft²이며, 수직 블라인드의 경우에는 C\$4 ~ C\$20 /ft² 정도이다.

Example Manufacturers

Newco Solar Control Products
7028 MacPherson Ave.,
Burnaby BC
Canada V5J 4N3
Tel 604 437 3111
Fax 604 437 4477
Trends Design Products
8403 Quayside Court
Vancouver BC
Canada V5P 4W1
Tel 604 3230055
Fax 604 3230066
Superblinds Inc.
1733 St. Matthews Ave.
Winnipeg Man
Canada R3H 0V8
Tel 204 772 7600
Fax 204 774 8881
Levovlor Home Fashions Int'l
53 Jutland Road
Toronto Ontario
Canada
Tel 416 252 3751
Fax 416 259 7274