

Innovative Lösungen zur
TAGESLICHTNUTZUNG



Bürgerzentrum von Port Hawkesbury • Architekt - Ojolic Associates

 **SOLERA**[®]

www.advancedglazings.com



DIE SONNE EINFANGEN

Es ist keine leichte Aufgabe, das gleißende Licht der Sonne nutzbar zu machen. Ein Architekt hat den Anspruch, blendendes Licht, Aufwärmung durch Sonneneinstrahlung und unkontrollierte Beleuchtungscontraste zu vermeiden.

Die Gestaltung schöner, funktionaler und gemütlicher Räume war bisher mit hohem Aufwand und Kosten verbunden.

Wir begegnen dieser Herausforderung mit einer nachhaltigen, kostengünstigen und eleganten Lösung... SOLERA®



ARCHITEKTONISCHE TAGESLICHTNUTZUNG

Tageslicht ist ein effektives Designelement. Resultat einer sachgerechten Umsetzung sind nachhaltige und energieeffiziente Gebäude. Gebäude, bei denen Tageslicht effektiver genutzt wird, erzielen höhere Miet- und Wiederverkaufswerte.

Indirektes Tageslicht, das das ganze Sonnenspektrum umfasst, optimiert das visuelle und empfundene Erleben. Studien belegen, dass Räume, die gut mit Tageslicht ausgeleuchtet sind, auch eine Wirkung auf den Bio-Rhythmus der Menschen haben, die sich in ihnen aufhalten, und positive physiologische Reaktionen bewirken:

- Kinder lernen schneller
- Arbeiter sind produktiver
- Einzelhandelsumsätze steigen
- Der Gesundheitszustand der Menschen verbessert sich

www.advancedglazings.com/studies

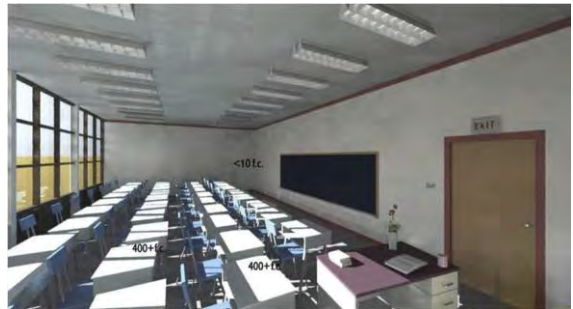
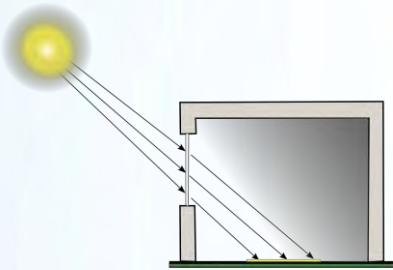


Kirkwood College • Architekt – Neumann Monson

TAGESLICHTBELEUCHTUNG durch FENSTER

Die Ausstattung von Gebäuden mit Sichtglas allein ist noch keine effektive Tageslichtbeleuchtung. Warum?

Das Sonnenlicht fällt gerade durch die Fenster auf den Boden. Das Licht wird vom Raum absorbiert und strahlt Wärme ab anstatt den Innenraum gleichmäßig auszuleuchten.



Das Ergebnis:

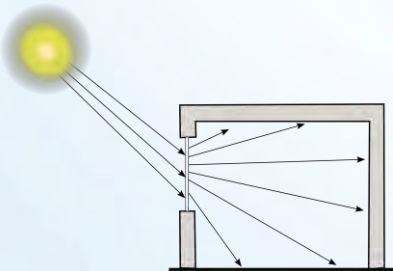
- Grelles Licht
- Unbehagliche Temperaturen

- Ungünstiger Lichteinfall
- Erhöhte Solarwärmezunahme

Oft ist die Folge, dass Jalousien installiert werden, die dann geschlossen bleiben und den Einfall von Tageslicht verhindern – wozu die Fenster eigentlich gedacht waren.

TAGESLICHTBELEUCHTUNG mit SOLERA®

Die Alternative besteht in der Nutzung von weitwinkelig streuendem lichtdurchlässigen Glas, durch das ein beträchtlicher Anteil des Lichts nach oben gerichtet und gleichmäßig im Raum verteilt wird. Das Endergebnis ist ein tieferer Einfall von natürlichem Tageslicht im gesamten Sonnenspektrum ohne übermäßige Temperaturunterschiede und die nachteiligen Auswirkungen von blendendem Licht.



NICHT ALLE LICHTDURCHLÄSSIGEN MATERIALIEN sind GLEICH

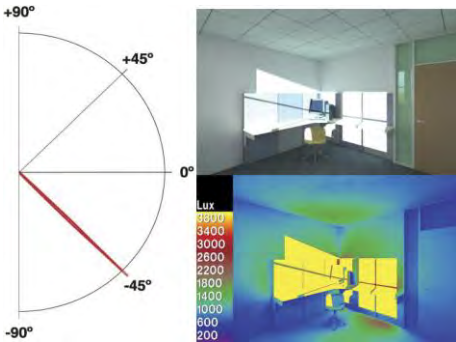
Lichtstreuende Verglasungen sind effektive Elemente für alle Architekten und Lichtplaner, die hochwertiges natürliches Licht in Innenräume bringen möchten. Transluzente Verglasungen variieren stark in ihrer Fähigkeit zur Lichtstreuung. Die richtige Verglasung kann über den Erfolg eines Projekts entscheiden.

Light Diffusing Power (LDP, auf deutsch etwa: Lichtstreu kraft) ist eine Maßeinheit, die die lichtstreuenden Eigenschaften verschiedener Verglasungsmaterialien objektiv miteinander vergleicht. Die unten stehenden Polardiagramme, Fotos und Falschfarb darstellungen zeigen, wie das Licht von verschiedenen Verglasungen gestreut wird.

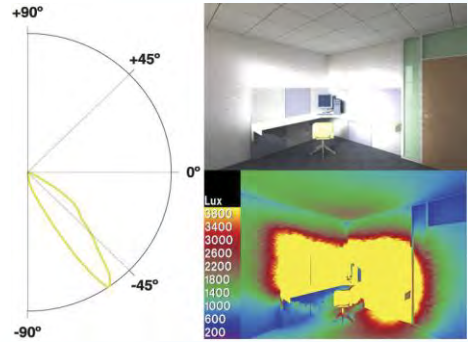
Klares Glas und nahwinkelige Lichtdiffusoren, wie geätztes Glas und Verbundglas mit mattweißer Folie, erzeugen eine übermäßige Ausleuchtung und hohen Kontrast (Blendung).

Im Unterschied zu anderen lichtdurchlässigen Verglasungen ist SOLERA® ein weitwinkliger Lichtdiffusor (nahezu perfekte LDP). Indem gleiche Anteile von Licht in alle Richtungen umgelenkt werden, wird ein gleichmäßiges und angenehmes Licht mit dem vollen Sonnenspektrum erzielt.

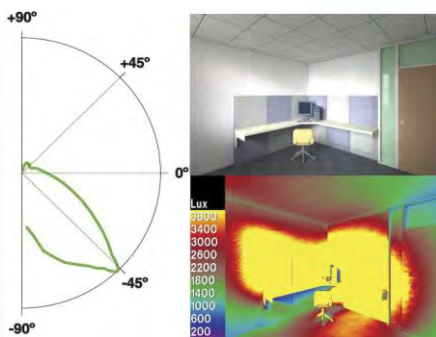
Die Lichtdurchlässigkeit und -streuung von SOLERA kann in einem weiten Bereich variiert werden.



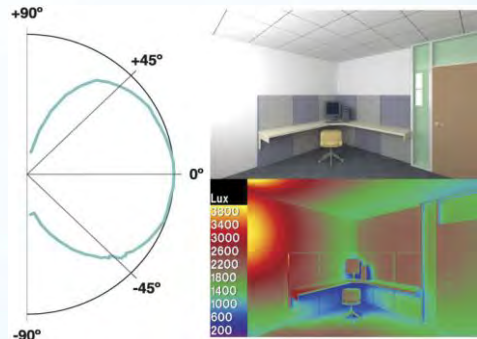
Klares Glas
(Keine Umlenkung
des Lichts)



Geätztes Glas
(nahwinkelige Streuung
des Lichts)



Verbundglas mit mattweißer
Folie (nahwinkelige Streuung
des Lichts)



SOLERA®
(weitwinkliger Streuung
des Lichts)

SICHTGLAS UND TAGESLICHTBELEUCHTUNG

Bei Sichtglas und Tageslichtnutzung handelt es sich um zwei verschiedene Ziele, die unterschiedliche Werkzeuge erfordern.

- Sichtglas bietet den Menschen eine visuelle Verbindung zur Außenwelt.
- Ein Tageslichtsystem lässt natürliches Sonnenlicht in einen Raum. Durch gleichmäßige Streuung erzielt es angenehme Beleuchtungsstärken für die Menschen, die sich dort aufhalten.

Verwenden Sie Sichtglas, wenn eine Sichtverbindung ins Freie gewünscht ist, und SOLERA® zur Tageslichtnutzung. Beide ergänzen sich in ihrer Funktionalität und fügen sich nahtlos in dasselbe Rahmensystem ein. Advanced Glazings Ltd. bietet Tageslichtsimulationen zur Bestimmung der optimalen Konfiguration von Sichtglas und SOLERA®!

Nobel Halls · SUNY Stonybrook – Goshow Architekt



SOLARENERGIEEINTRAG STEUERN

Aufgrund von strengeren Energie- und Bauvorschriften sind die Anforderungen an die großflächige Gestaltung mit Glas gestiegen. Hochleistungsfähige Lösungskonzepte aus Glas waren in der Vergangenheit teuer, instabil und komplex. Die SOLERA®-Produktlinie ermöglicht eine genaue Abstimmung der benötigten thermischen Eigenschaften für die Gebäudehülle.

Ein Material muss auf verschiedene Arten der Wärmeübertragung reagieren, um zu isolieren. Zu unserer Technologie zählen lichtstreuende Glasvliese, die das Licht streuen und den Gesamtenergiedurchlassgrad steuern.

Die patentierte transparente InsolCore™-Isolierung unterbricht den Konvektionszyklus der Wärmeübertragung. Dies sorgt gegenüber herkömmlichen Low-E- und Gasfüllungen (Argon, Krypton) für eine erhebliche und dauerhafte Verbesserung des U-Wertes (R-Wertes).

Um bei der thermischen Leistung für die größte Verbesserung zu sorgen, muss man sich mit Wärmeleitung befassen. Advanced Glazings Ltd. hat eine bahnbrechende Methode zur Stabilisierung von Aerogel im Isolierglas entwickelt. Dies ist eine dauerhafte Lösung für das Problem, dass eine Schüttung aus Aerogel-Teilchen sich absetzt.



Detroit School of Arts Architekt - Hamilton Anderson Associates



Für die Nobel Halls von SUNY Stony Brook wurden sowohl horizontale als auch vertikale Flächen von SOLERA® T im Einklang mit wärmeisolierten Metallpaneelen genutzt, um eine ganzheitliche Designlösung zu erzielen, die sogar das „LEED Gold Zertifikat“ erhalten hat. Dieses außergewöhnliche Gebäude erfüllt die Erwartungen an die für SOLERA® typische Kombination aus gelenktem natürlichem Licht und thermischer Spitzenleistung. Zugleich zollt es als starkes architektonisches Statement auf eindrucksvolle Weise seiner Umgebung Anerkennung, bei Tag und bei Nacht.

Architekten - Goshow Architects





Centre E&P Senechal Center beweist, dass sich in Hinsicht auf Tageslichtbeleuchtung mit SOLERA® sowohl Form als auch Funktion preisgünstig verwirklichen lassen. SOLERA® wurde auf der Höhe des Gehweges positioniert, der um die Spielfläche und das Fitness-Studio führt. Monica Adaire, Projektarchitektin, über ihre Erfahrung: „Advanced Glazings, Ltd. hat sich als viel mehr als nur ein Produkthersteller erwiesen, nämlich auch als Designpartner für Tageslichtbeleuchtung.“

Architekten - Murdock & Boyd Architects



„Wenn wir diese Installation mit anderen vergleichen, die wir zur Vorbereitung auf unser Projekt besichtigt haben und die kein Tageslicht nutzen, sind wir so froh, dass wir uns für Tageslichtbeleuchtung entschieden haben; das versetzt uns in eine andere Klasse.“

Dr. Paul Castonquay, Leiter des Baukomitees

TAGESLICHTSIMULATIONSSTUDIEN

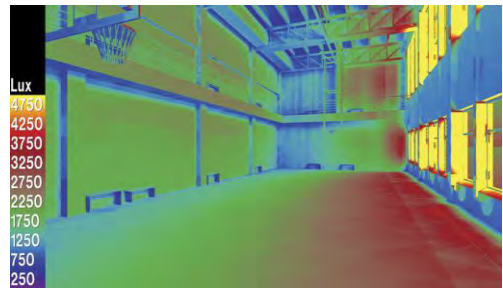
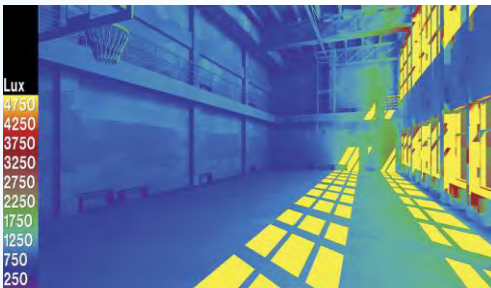
Die Wirkungen von Tageslicht kann man auf einen Bauplan nur nachvollziehen, indem man entweder räumliche Modelle des Gebäudes baut und sie in einem „Heliodon“ untersucht oder Computermodelle des Gebäudes generiert. Es ist unabdingbar, dass der Raum sachgerecht modelliert ist, damit man die Leistung einer technischen Lösung vorhersagen kann.



9:30 Uhr – 21. Juni. Sichtglas



9:30 Uhr – 21. Juni. SOLERA®



Die oben stehenden Simulationen der Tageslichtstrahlung zeigen, wie SOLERA® natürliches Licht streut und dadurch den Kontrast (Blendung) reduziert und die Umgebungshelligkeit allgemein steigert.

[Advanced Glazings Ltd. stellt kostenlose Tageslichtsimulationen in einem Bericht-Format zur Verfügung.](#)

Diese detaillierten Berichte:

- informieren Projekt-Stakeholder
- demonstrieren Ihrem Kunden die Vorstellungen zum Design und den Nutzen der Tageslichtbeleuchtung
- liefern Ihren Lichtdesignern wertvolle Daten
- maximieren die Integration zwischen natürlicher und künstlicher Beleuchtung

SOLERA® PRODUKTLINIE

SOLERA® wurde eigens dafür konzipiert, um Ihnen hochwertige, mit Tageslicht beleuchtete Räume und eine Auswahl von Möglichkeiten zur Wärmedämmung zu bieten. Unsere Produktlinien wurden für umfangreiche Konfigurationsmöglichkeiten entwickelt, wodurch sie die Steuerung ermöglichen von:

- Lichtstreuung und -durchlässigkeit
- Solarenergieeintrag
- Wärmedämmung
- Schallübertragung
- Ästhetik
- Sicherheit

SOLERA® ist UV-beständig und hat eine Garantie gegen Farbveränderungen.

Die grundlegenden Komponenten von SOLERA® Elementen sind:

a) Glas

Zu den verfügbaren Wahlmöglichkeiten zählen u. a. Glasfarbe, Beschaffenheit (teilvergesspanntes Glas, gehärtetes Glas, Verbundglas) und Glasstärke..

b) Lichtstreuende Vliese aus Glas

Verschiedene Kombinationen von Vliesen sorgen für die Regelung von Lichtstreuung, Lichtdurchlässigkeit und Solareintrag.

c) Transparentes InsolCore® (available on SOLERA® S and SOLERA® T)

Bietet eine R5-Wärmedämmung (U-Wert von 1,14 W/m²K) und besitzt eine optische Lichtdurchlässigkeit von 97%.

SOLERA® wurde eigens so konzipiert, dass es in standardgemäße Vorhangfassaden, Geschäftsfassaden-, Fenster- und Lichtkuppel-Systeme passt, daher ist es ideal für den Neubau sowie für Renovierungen.

Bruce Power Architekt - Giffels Associates Ltd.



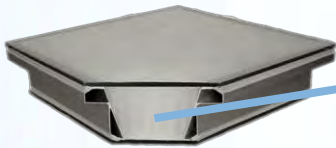
SOLERA® + Lumira® aerogel

SOLERA® + Lumira® aerogel ist eine Lösung für Tageslichtbeleuchtung, die die Dämmleistung wesentlich verbessert und so ein außergewöhnliches Produkt noch besser macht.

Die Einbindung von Lumira® aerogel in Tageslichtsysteme beseitigt durch 3- bis 6-mal bessere Wärmedämmung den bisherigen Kompromiss zwischen Dämmung und Tageslichtnutzung .

Die einzigartigen Eigenschaften von SOLERA® + Lumira® aerogel ermöglichen:

- überdurchschnittliche Wärmedämmung
- wesentlich reduzierte Übertragung von Schall
- außerordentliche Reduzierung von Blendung
- unerreichte Haltbarkeit



InsolCore®
Stabilisierendes Lumira®
aerogel



Lumira® aerogel (erhältlich als SOLERA® + Lumira® aerogel R18, R9 und R5) bietet überdurchschnittliche Wärmedämmung, ähnlich wie eine opake Wand, sowie eine Reduzierung der Schallübertragung. Lumira® aerogel ist innerhalb des transparenten InsolCore® stabilisiert, um ein Absetzen des Granulats zu vermeiden.

Aerogel zählt zu den leichtesten und effektivsten Isoliermaterialien der Welt. Lumira® aerogel von Cabot Corporation, ehemals Nanogel® aerogel, ist ein Feststoff, der größtenteils aus Luft besteht (> 90%), die in einer Struktur mit Porengrößen unterhalb der mittleren freien Weglänge von Luft, enthalten ist. Dadurch wird die Wärmeleitung durch das Material stark reduziert und somit Wärmedämmung auf höchstem Niveau ermöglicht.

SOLERA® + Lumira® aerogel R18

Nenndicke	3" (76,2 mm)
Lichtdurchlässigkeit (Visual Light Transmittance, VLT)	7 % - 32 %*
Schalldämm-Maß (Transmittance Class, STC)	bis über als 52 dB

SOLERA® + Lumira® aerogel R9

Nenndicke	1,75" (44,45 mm)
Lichtdurchlässigkeit (Visual Light Transmittance, VLT)	9 % - 40 %*
b-Faktor (Shading Coefficient, SC)	0,10 – 0,44*
Gesamtenergiedurchlassgrad (Solar Heat Gain Coefficient, SHGC)	0,09 – 0,37*
U-Wert	0,11 Btu/hr·ft ² ·°F**
U-Wert (SI Elemente)	0,61 W/m ² ·K**
Schalldämm-Maß (Sound Transmittance Class, STC)	bis über 52 dB

SOLERA® + Lumira® aerogel R5

Nenndicke	1" (25,4 mm)
Lichtdurchlässigkeit (Visual Light Transmittance, VLT)	10 % - 45 %*
b-Faktor (Shading Coefficient, SC)	0,11 – 0,50*
Gesamtenergiedurchlassgrad (Solar Heat Gain Coefficient, SHGC)	0,10 – 0,42*
U-Wert	0,2 Btu/hr·ft ² ·°F**
U-Wert (SI Elemente)	1,14 W/m ² ·K**
Schalldämm-Maß (Sound Transmittance Class, STC)	bis über 52 dB

* Gemäß Glas- und Vlieskombination.

** Glasmitte-Werte (Center-of-Glass-Werte, CoG).

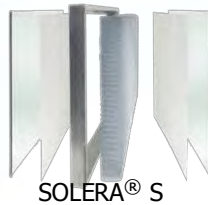
Maximale Größen 5' x 12' (1,524 mm x 3,658 mm)

Lumira® aerogel ist eine eingetragene Marke von Cabot Corporation

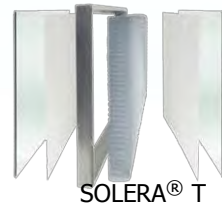
SOLERA® S and SOLERA® T

3" Isolierglaselement bietet überdurchschnittliche Lichtstreuung, Thermische und Schallisolierung und übertrifft hochleistungsfähige Low-E-Glasprodukte. (Solera T ist mit einem 1" nominellen Aufmaß erhältlich, damit es in Standard-Vorhangfassadensysteme passt).

Geeignet für:
Vorhangfassaden
Lichtkuppelsysteme
Fenster (SOLERA® S)



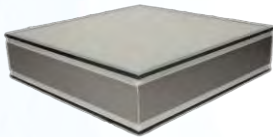
SOLERA® S



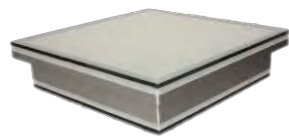
SOLERA® T

Optische Lichtdurchlässigkeit Visual Light Transmittance (VLT).....	10% - 55%*
b-Faktor Shading Coefficient (SC)	0.11 - 0.61*
Gesamtenergiedurchlassgrad Solar Heat Gain Coefficient (SHGC).....	0.09 - 0.51*
U-Wert U-Value.....	0.2 Btu/hr·ft ² ·°F**
U-Wert (SI Elemente)U-Value (SI Units).....	1.14 W/m ² ·K**
Schalldämm-Maß (Sound Transmittance Class, STC).....	up to 52

SOLERA® S



SOLERA® T

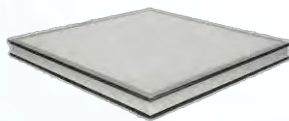


SOLERA® L

1" Isolierglaselement bietet überdurchschnittliche Lichtstreuung.

Geeignet für:

Fenster
Geschäftsfassadensysteme
Vorhangfassaden
Lichtkuppeln



Optische Lichtdurchlässigkeit Visual Light Transmittance (VLT)	12% - 62%*
b-Faktor Shading Coefficient (SC)	0.14 - 0.69*
Gesamtenergiedurchlassgrad Solar Heat Gain Coefficient (SHGC).....	0.11 - 0.58*
U-Wert	0.47 Btu/hr·ft ² ·°F**
U-Wert (SI Elemente).....	2.68 W/m ² ·K**
Schalldämm-Maß Sound Transmittance Class, STC).....	up to 40

* Gemäß Glas- und Vlieskombination.

** Glasmitte-Werte (Center-of-Glass-Werte, CoG).

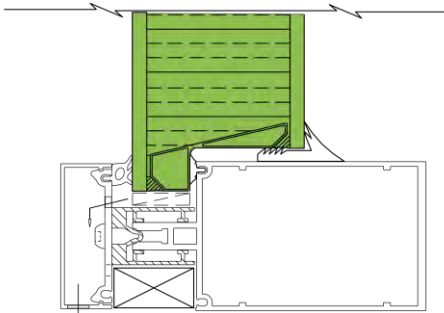
Maximale Größen 5' x 12' (1,524 mm x 3,658 mm)

Gestalten mit SOLERA®

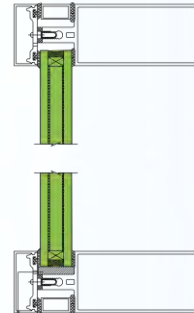
ENTDECKEN SIE, WIE EINFACH ES IST, IHR NÄCHSTES PROJEKT MIT TAGESLICHTNUTZUNG AUSZUSTATTEN.

- kontaktieren Sie Ihren SOLERA®- Berater
- führen Sie einen Entwurf Ihrer Raumplanung und -gestaltung durch
- weisen Sie der Gebäudehülle Öffnungen für Sichtglas und Tageslichtnutzung zu
- entwickeln Sie Ziele für die Dämmung der Gebäudehülle, sowohl thermisch als auch akustisch
- führen Sie Tageslichtsimulationen durch, um das Verhältnis von Sichtglas zur lichtstreuenden Verglasung zu bestimmen und die Eigenschaften der lichtstreuenden Verglasung zu planen

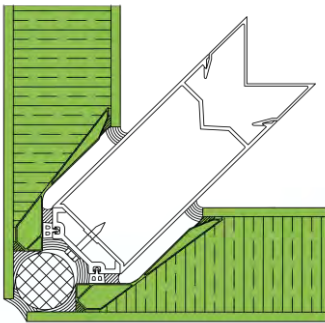
Die verschiedenen Profile ermöglichen die Installierung aller Produkte in Standard-Rahmensysteme. Weil es Glas ist, integriert sich SOLERA® nahtlos mit Sichtglas.



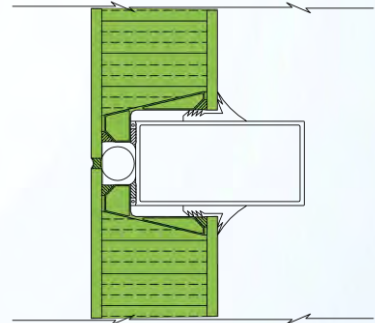
SOLERA® T
in einem
Vorhangfassadensystem



SOLERA® L
in einem
Standard-Rahmensystem

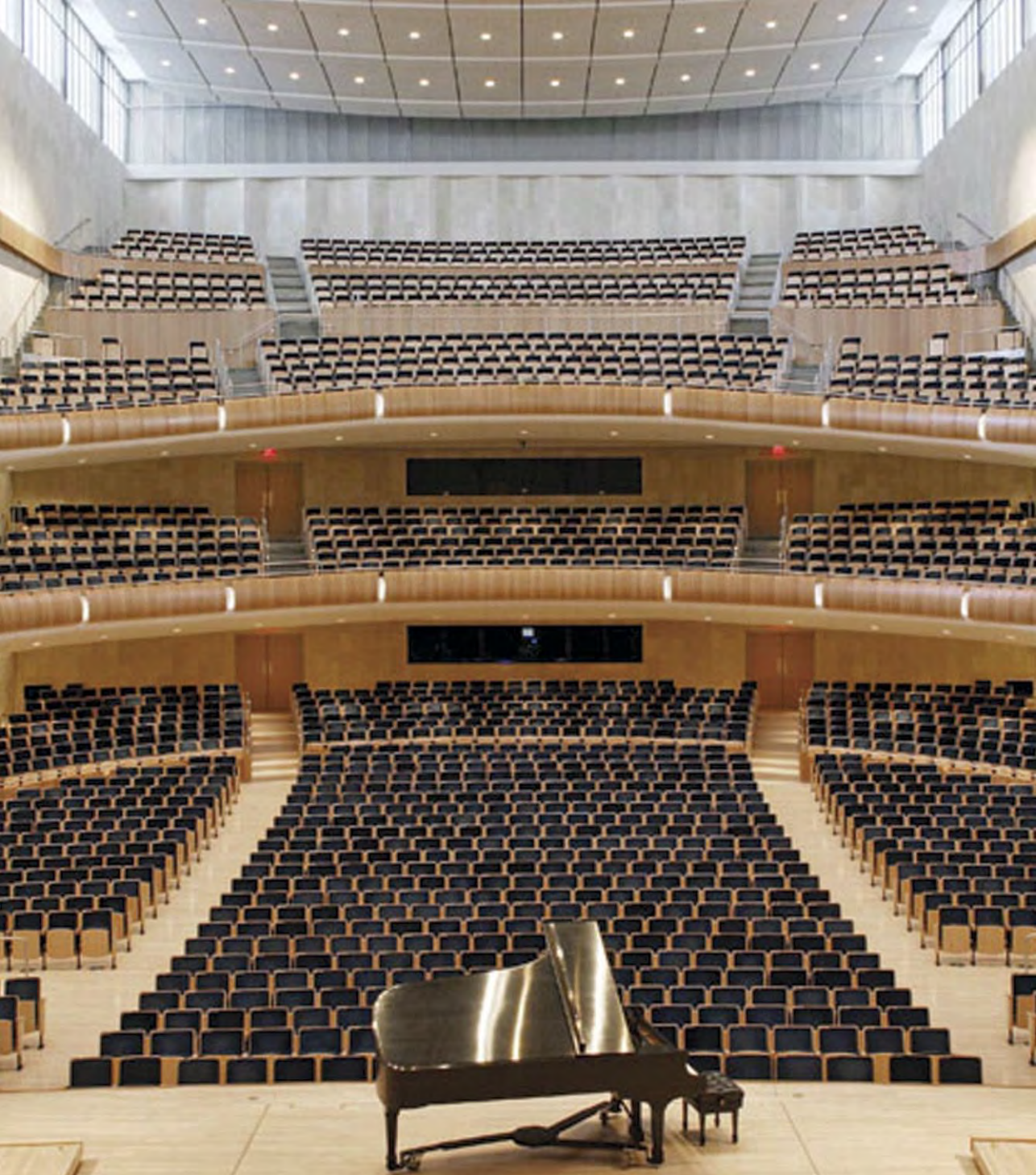


SOLERA® T45 SSG
in einer 90°-Ecke



SOLERA® T
in bündiger Verglasung

Kontaktieren Sie uns, wenn Sie Hilfe bei der Planung und Ausschreibung von SOLERA® in Ihrem Projekt benötigen.



Holland Zentrum für darstellende Kunst, Architekt – Polshek Partnership Architects, LLP



Advanced Glazings Ltd.
P.O. Box 1460, Station A, Sydney, N.S. B1P6R7, Canada
1.888.452.0464
Tel: 902.794.2899
Fax: 902.794.1869
info@advancedglazings.com
www.advancedglazings.com