راهنمای مجموعه AEGIS



از کدهای اختصاصی پروژه تا کامپوننت‌های قابل نصب گرس‌هاپر

این دفترچه نام کامل و نام کوتاه ورودی‌ها و خروجی‌ها، روش اتصال، حالت‌های ولیو لیست و محدودیت‌های هر ابزار را توضیح می‌دهد.

ابزارهای نما برای مدل سانتی‌متری پروژه‌اند؛ لایف لب واحد را خودکار تبدیل می‌کند. هندسه اتصال‌ها برای طراحی و رندر است و جای محاسبات سازه و نقشه ساخت را نمی‌گیرد.

طراحی و توسعه: کیارش نافعی

Created by Kiyarash Nafei

نسخه متن‌باز - ۴ نوامبر ۲۰۲۶

شروع کار و نصب

بسته برای گرس‌هاپر داخل راینو ۸٫۲۴ یا جدیدتر، روی ویندوز است. فایل با پسوند جی‌اچ‌ای، کتابخانه کامپونت‌ها است؛ یک پلاگین مستقل مدلسازی در خط فرمان راینو نیست.

برای نصب دستی: گرس‌هاپر را باز کن، از منوی فایل، پوشه مخصوص کتابخانه‌ها را باز کن و فقط فایل نصب را در آن کپی کن. راینو را کامل ببند و دوباره باز کن. تب AEGIS ظاهر می‌شود.

اگر ویندوز در مشخصات فایل گزینه رفع مسدودیت نشان داد، خودت آن را برای فایل دریافتی فعال کن. این بسته چیزی را به‌صورت خودکار روی سیستم نصب نمی‌کند.

روش دوم، بسته محلی یک است. آن را در مدیر بسته راینو از فایل نصب کن. همزمان روش دستی و یک را استفاده نکن تا کامپونت تکراری بارگذاری نشود.

مثال‌ها با منحنی و هندسه فرضی ساخته شده‌اند. در نمونه اصلی، ابزار اتصال فعال و تولیدکننده‌ها غیرفعال‌اند؛ هر بار یک تولیدکننده را برای بررسی روشن کن.

برای نصب فقط محتوای پوشه نصب لازم است. سورس‌ها، فایل نمونه، آیکون‌ها و گزارش تست برای ویرایش و بررسی همراه بسته‌اند.

Grasshopper > File > Special Folders > Components Folder

Install file: install/AEGIS.Components.gha

Example: examples/AEGIS_Starter.gh

واحد، مرجع ارتفاع و اتصال داده‌ها

واحد فایل راینو را سانتی‌متر بگذار. این نسخه مقیاس را خودکار تبدیل نمی‌کند. یک میلی‌متر برابر ۰٫۱ سانتی‌متر است.

در ابزارهای مبتنی بر ابعاد ثابت پروژه، کرو در تراز سطح بالایی و لبه جلویی پایین‌ترین تیر است. فاصله روی تیر پایین تا زیر تیر بالا ۳۱۵، ارتفاع تیر ۸۵ و تکرار طبقات ۴۰۰ سانتی‌متر است.

ابزارهای قدیمی دارای ارتفاع و گام قابل تغییر هستند. این ورودی‌ها را با ابعاد ثابت ابزارهای جدید اشتباه نگیر. توضیح اختصاصی هر ابزار مقدم است.

قطعات کرو را به ابزار اتصال بده. ورودی کرو این ابزار لیستی و تخت است. خروجی منحنی متصل را به کرو ابزار نمای دلخواه وصل کن.

نام کوتاه ورودی‌ها برای سازگاری با کد حفظ شده و نام کامل در توضیح شناور دیده می‌شود. ورودی موقعیت قاب کشویی هم لیستی است؛ بقیه کنترل‌های عددی به‌صورت تک‌مقداری‌اند.

مقدار شروع در جدول‌ها، مقدار اختیاری نسخه کتابخانه است. خالی بودن مقدار یعنی کنترل به پیش‌فرض داخلی کد واگذار می‌شود. تنظیمات فایل نمونه می‌تواند متفاوت باشد.

مسیر متریال و کانتنت کش

هر خروجی متریال را به مدل آبجکت جدا با لایه مشخص بده؛ سپس خروجی آبجکت‌ها را با هم ادغام و به کانتنت کش وصل کن.

از اسم و مسیر لایه یکتا استفاده کن. برای نمونه: قاب، مسی، کروم، شیشه بیرونی، شیشه داخلی، ریل و اتصال.

پیش‌نمایش با رنگ، جای متریال واقعی راینو و لومیون را نمی‌گیرد. برای مسی مشبک و پرده حلقه‌ای، صفحه سبک را با متریال دارای ماسک شفافیت نمایش بده.

فهرست ابزارها

 **Guide Join** — 01 - اتصال منحنی راهنما

 **Patterned Members** — 02 - اعضای قائم با الگوی طول

 **Kinked Louvers** — 03 - لوورهای شکسته با گذار نرم

 **Cables and Beads** — 04 - کابل و مهره کروی

 **Hinged Glass** — 05 - شیشه لولایی

 **Glass Bricks** — 06 - شیشه آجری

 **Double U Glass** — 07 - مدول شیشه دو یو

 **Half Floor Cables** — 08 - کابل نیمه متناوب

 **Copper Glass Pivots** — 09 - شیشه مسی محور وسط

 **Return Louvers** — 10 - لوور با برگشت متناوب

 **Random Cable Spans** — 11 - کابل با دهانه رندوم

 **Density U Panels** — 12 - پنل یو با تراکم و عمق متغیر

 **Sliding Facade** — 13 - قاب کشویی و لوور ثابت

 **Ring Curtains** — 14 - پرده حلقه‌ای

 **Twisted Ribbons** — 15 - روبان پیچ خورده

 **Filleted Corner Fins** — 16 - لوور گوشه با فیلت دو طرف

 **Life Lab 3D** — 17 - آزمایشگاه حیات سه‌بعدی

شرح هر ابزار در صفحات بعد همراه با همه پارامترهای قابل استفاده در پلاگین آمده است. نام‌های لاتین در فایل نمونه هم برای اتصال قابل شناسایی‌اند.

اتصال منحنی راهنما - تصویر آموزشی

01 Guide Join

ORIGINAL SYNTHETIC EXAMPLE / AEGIS



INPUT: Separate segments
OUTPUT: One connected guide

JoinCurves + explicit small-gap bridges

نمونه آموزشی با هندسه فرضی؛ توضیح دقیق ورودی‌ها و خروجی‌های این کامپوننت در صفحات بعد آمده است.

اتصال منحنی راهنما



LS / Guide Join

یک مسیر متصل می‌سازد. فاصله‌های انتهایی بدون ابهام تا ۱۰ واحد با خط مستقیم پر و گزارش می‌شوند؛ فاصله بزرگ‌تر یا ابهام رد می‌شود.

ورودی‌ها

منحنی راهنما
Guide Curves [C]

منحنی افقی نما را وصل کن. ابزار اتصال، لیست قطعات را می‌گیرد؛ سایر ابزارها یک منحنی متصل می‌خواهند.

Flattened LIST of guide curves. Small unambiguous gaps up to 10 document units get explicit straight bridges; larger/ambiguous gaps are rejected.

Access: List / Optional default: internal default

تلرانس اتصال
Join Tolerance [Tol]

حداکثر فاصله مجاز دو سر منحنی برای اتصال. با افزایش آن، گپ بزرگ‌تر را به‌صورت هندسی ترمیم نمی‌کنیم.

Maximum allowed endpoint gap in document units; does not bridge a larger gap.

Access: Item / Optional default: 0.01

خروجی‌ها

گزارش اجرا
Console Log [out]

خروجی مستقل Console Log؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Console messages, warnings and captured script errors.

منحنی متصل
Joined Guide [a]

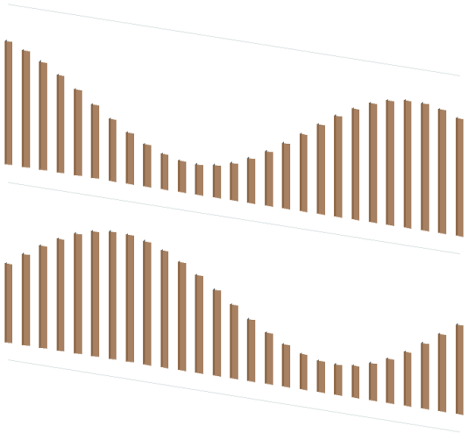
یک منحنی متصل؛ این خروجی را به ورودی کرو ابزارهای نما وصل کن.

One connected guide curve; connect to generator C inputs.

اعضای قائم با الگوی طول - تصویر آموزشی

02 Patterned Members

ORIGINAL SYNTHETIC EXAMPLE / AEGIS



INPUT: Pattern + Randomness
OUTPUT: Frames / Front / Back

Change lengths while preserving the station grid

نمونه آموزشی با هندسه فرضی؛ توضیح دقیق ورودی‌ها و خروجی‌های این کامپوننت در صفحات بعد آمده است.

اعضای قائم با الگوی طول



VERS / Patterned Members

برای متریال مستقل، از قاب و دو صفحه استفاده کن. خروجی مجموع اعضا را همزمان با این سه مسیر به کانتنت کش نفرست.

کنترل رندوم، الگوی طول و محوشدگی مستقل هستند. در حالت مستطیلی، معنی عرض و عمق را با پیش‌نمایش مقطع بررسی کن.

ورودی‌ها

Guide Curves [C] — **منحنی راهنما**

منحنی افقی نما را وصل کن. ابزار اتصال، لیست قطعات را می‌گیرد؛ سایر ابزارها یک منحنی متصل می‌خواهند.

ONE connected horizontal guide curve; Item Access. Horizontal facade guide. Tools/Guide Join accepts a flattened list; generators accept ONE joined curve.

Access: Item / Optional default: internal default

Floor Count [F] — **تعداد طبقات**

تعداد طبقات تکرار هندسه از پایین به بالا. برای شروع و آزمایش، یک طبقه بگذار.

Number of repeated floor levels, starting at the guide elevation.

Access: Item / Optional default: 1

Storey Pitch [H] — **فاصله تکرار طبقات**

گام قائم طبقات؛ فاصله تراز مبنای یک طبقه تا تراز مشابه طبقه بعدی.

Vertical distance from one repeated floor datum to the next.

Access: Item / Optional default: 400

Maximum Base Length [Lmax] — **بیشترین طول مبنا**

بیشترین طول مبنای عضو، پیش از اعمال تغییرات انتهای بالا و پایین.

Upper nominal member length before upper/lower boundary changes.

Access: Item / Optional default: 400

Minimum Length [Lmin] — **کمترین طول**

حداقل طول عضو. برای رسیدن طول به صفر و حذف بعضی اعضا، صفر بگذار.

Minimum allowed member length; zero enables disappearing members.

Access: Item / Optional default: 0

Member Count [N] — **تعداد اعضا**

تعداد اعضا روی مسیر. عدد مثبت یعنی تعداد ثابت؛ صفر در حالت‌های پشتیبانی‌شده یعنی محاسبه از روی فاصله.

Positive value fixes count; zero uses automatic spacing where supported.

Access: Item / Optional default: 50

Round Diameter [Dia] — **قطر مقطع گرد**

قطر خارجی مقطع گرد. فقط وقتی نوع مقطع گرد انتخاب شده است کاربرد دارد.

External diameter in round-section mode.

Access: Item / Optional default: 4

ادامه - اعضای قائم با الگوی طول

Clear Member Gap [Gap] — فاصله خالی اعضا

فاصله خالی در حالت تعداد خودکار. وقتی تعداد ثابت تعیین کنی، ممکن است این مقدار الزام‌آور نباشد.

Requested clear gap in automatic count mode; fixed count may override it.

Access: Item / Optional default: 0

Upper Variation Amplitude [AT] — دامنه تغییر بالایی

دامنه کوتاه‌شدن از سمت بالا.

Amplitude of the upper end retreat.

Access: Item / Optional default: 500

Lower Variation Amplitude [AB] — دامنه تغییر پایینی

دامنه تغییر پایین؛ در حالت‌های پشتیبانی‌شده مقدار منفی باعث پایین‌تر آمدن انتها می‌شود.

Amplitude of lower end movement; negative values can extend below the datum.

Access: Item / Optional default: 0

Length Fade [Fade] — محوشدگی طول

شدت کوتاه‌شدن و محوشدن اعضا؛ برای حذف کامل، حداقل طول باید صفر باشد.

Strength of the threshold that shortens or removes members.

Access: Item / Optional default: 0.05

Length Pattern [Pattern] — الگوی طول

نوع تابع الگوی طول. اعداد ولیو لیست در بخش تنظیمات آماده آمده‌اند.

Selects sine, triangle, harmonic, smooth noise, random or cosine lobes.

Access: Item / Optional default: 0

Random Strength [Randomness] — شدت رندوم

شدت رندوم؛ با بذر متفاوت، چیدمان متفاوت ولی قابل تکرار می‌گیری.

Strength of random variation. Seed chooses a reproducible arrangement.

Access: Item / Optional default: 0.17

Local Jitter [Jitter] — اغتشاش موضعی

اغتشاش مستقل موضعی روی هر موقعیت، علاوه بر الگوی اصلی.

Additional independent per-position variation.

Access: Item / Optional default: 0.13

Noise Scale [NoiseScale] — مقیاس نویز

مقیاس یا بسامد نویز نرم روی مسیر.

Spatial frequency of the smooth noise field.

Access: Item / Optional default: 3

ادامه - اعضای قائم با الگوی طول

Pattern Phase [Phase] — فاز الگو

جابجایی فاز الگو؛ جای قله‌ها و فرورفتگی‌ها را روی مسیر تغییر می‌دهد.

Shifts the pattern along its normalized cycle.

Access: Item / Optional default: 1

Pattern Exponent [Power] — توان الگو

توان پاسخ الگو؛ شدت و شکل بلند و کوتاه‌شدن را تغییر می‌دهد.

Changes the contrast and curvature of the pattern response.

Access: Item / Optional default: 1.42

End Pattern Link [Link] — ارتباط دو انتها

درجه وابستگی الگوی انتهای بالا و پایین به هم.

Coupling of the upper and lower end patterns.

Access: Item / Optional default: 0

Pattern Floor Variation [FloorVar] — تغییر الگو در طبقات

شدت تفاوت الگو بین طبقات؛ با بذر یکسان قابل تکرار می‌ماند.

Strength of per-floor pattern variation.

Access: Item / Optional default: 1

Section Type [Section] — نوع مقطع

صفر برای مقطع گرد؛ یک برای پنل قابدار مستطیلی.

Zero=round; one=rectangular framed panel.

Access: Item / Optional default: 0

Section Width [RectW] — عرض مقطع

عرض خارجی مقطع. جهت دقیق آن را با محور محلی همان ابزار و پیش‌نمایش بررسی کن.

External rectangular section width. Refer to this component's local section convention.

Access: Item / Optional default: 5

Section Depth [RectD] — عمق مقطع

عمق خارجی مقطع. در لوور شکسته، تغییر افست زاویی به معنی انتقال نقاط اتصال بالا و پایین نیست.

External rectangular section depth, perpendicular to the local guide.

Access: Item / Optional default: 20

Wall Thickness [Wall] — ضخامت جداره

ضخامت جداره. صفر و مقدار مثبت در ابزارهای مختلف رفتار توپر یا جداره پیش‌فرض دارند؛ توضیح انگلیسی را ببین.

Positive values create hollow walls; zero follows this component's filled/default-wall behaviour.

Access: Item / Optional default: 0.758

ادامه - اعضای قائم با الگوی طول

زاویه چرخش — Rotation Angle [Angle]

زاویه بر حسب درجه نسبت به مماس محلی مسیر نما؛ مثلا ۹۰ برای حالت قائم در پلان.

Angle in degrees relative to the local facade tangent.

Access: Item / Optional default: 0

هم‌راستایی با مسیر — Align to Guide [Align]

روشن باشد، مقطع با مماس کرو جهت می‌گیرد؛ خاموش باشد، جهت آن جهانی است.

True aligns sections with the guide tangent; false uses world directions.

Access: Item / Optional default: True

نمایش صفحه اول — Show Front Sheet [ShowFront]

روشن و خاموش کردن صفحه اول؛ قاب پیرامونی باقی می‌ماند.

Enables the front material sheet; the perimeter frame remains.

Access: Item / Optional default: True

نمایش صفحه دوم — Show Back Sheet [ShowBack]

روشن و خاموش کردن صفحه دوم؛ قاب پیرامونی باقی می‌ماند.

Enables the rear material sheet; the perimeter frame remains.

Access: Item / Optional default: True

خروجی‌ها

مجموع اعضا — Combined Members [Pipes]

مجموع قطعات فعال؛ همزمان با خروجی قطعات جدا بیک نکن تا هندسه تکراری نشود.

Combined render geometry. Do not also bake the separate frame/face outputs.

Axes — Axes [Axes]

محورهای اعضا برای بررسی جانمایی؛ خود حجم نهایی نیستند.

Member centreline curves; layout helpers, not solid geometry.

Bottom — Bottom [Bottom]

نقاط انتهای پایین اعضا.

Lower attachment/end points.

Top — Top [Top]

نقاط انتهای بالای اعضا.

Upper attachment/end points.

Lengths — Lengths [Lengths]

طول واقعی محور اعضا در واحد مدل.

Actual member axis lengths in document units.

ادامه - اعضای قائم با الگوی طول

Calculation Report [Info] — **گزارش محاسبه**

متن گزارش محاسبه، ابعاد، تعداد، افست و خطاهای اجرایی.

Counts, dimensions, timing, placement conventions and error messages.

Perimeter Frames [Frames] — **قاب‌ها**

قاب‌ها؛ برای متریال مستقل به مسیر جدا وصل کن.

Frame material geometry; separate from copper/chrome face sheets.

Front Face Sheets [Front] — **صفحات اول**

قطعات صفحه اول یا لوورهای جلوی نما، مطابق نوع همین ابزار.

First material sheet, separate from frames.

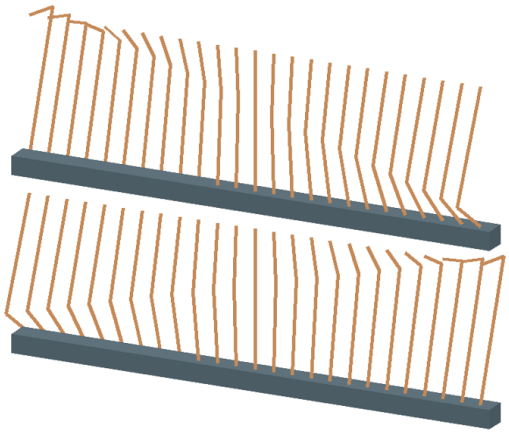
Back Face Sheets [Back] — **صفحات دوم**

صفحه طرف دوم، جدا از قاب.

Second material sheet, separate from frames.

03 Kinked Louvers

ORIGINAL SYNTHETIC EXAMPLE / AEGIS



INPUT: K0 / K1 / Offset

OUTPUT: Profiles + Axes

Knee moves; top and bottom references stay fixed

نمونه آموزشی با هندسه فرضی؛ توضیح دقیق ورودی‌ها و خروجی‌های این کامپوننت در صفحات بعد آمده است.

لوورهای شکسته با گذار نرم



VERS / Kinked Louvers

نقاط مرجع اتصال بالا و پایین روی کرو ثابت می‌مانند. افست فقط زانویی را به داخل یا بیرون می‌برد.

برای خط شکست تندتر اختلاف دو نسبت ابتدا و انتها را بیشتر کن. برای تغییر جهت محوشدگی بین طبقات، حالت رندوم گذار را انتخاب کن.

ورودی‌ها

منحنی راهنما — Guide Curves [C]

منحنی افقی نما را وصل کن. ابزار اتصال، لیست قطعات را می‌گیرد؛ سایر ابزارها یک منحنی متصل می‌خواهند.

ONE connected horizontal guide curve; Item Access. Horizontal facade guide. Tools/Guide Join accepts a flattened list; generators accept ONE joined curve.

Access: Item / Optional default: internal default

تعداد طبقات — Floor Count [F]

تعداد طبقات تکرار هندسه از پایین به بالا. برای شروع و آزمایش، یک طبقه بگذار.

Number of repeated floor levels, starting at the guide elevation.

Access: Item / Optional default: 1

فاصله تکرار طبقات — Storey Pitch [H]

گام قائم طبقات؛ فاصله تراز مبنای یک طبقه تا تراز مشابه طبقه بعدی.

Vertical distance from one repeated floor datum to the next.

Access: Item / Optional default: 400

تعداد اعضا — Member Count [N]

تعداد اعضا روی مسیر. عدد مثبت یعنی تعداد ثابت؛ صفر در حالت‌های پشتیبانی‌شده یعنی محاسبه از روی فاصله.

Positive value fixes count; zero uses automatic spacing where supported.

Access: Item / Optional default: 70

فاصله خالی اعضا — Clear Member Gap [Gap]

فاصله خالی در حالت تعداد خودکار. وقتی تعداد ثابت تعیین کنی، ممکن است این مقدار الزام‌آور نباشد.

Requested clear gap in automatic count mode; fixed count may override it.

Access: Item / Optional default: 20

عرض مقطع — Section Width [RectW]

عرض خارجی مقطع. جهت دقیق آن را با محور محلی همان ابزار و پیش‌نمایش بررسی کن.

External rectangular section width. Refer to this component's local section convention.

Access: Item / Optional default: 4

عمق مقطع — Section Depth [RectD]

عمق خارجی مقطع. در لوور شکسته، تغییر افست زانویی به معنی انتقال نقاط اتصال بالا و پایین نیست.

External rectangular section depth, perpendicular to the local guide.

Access: Item / Optional default: 6

ادامه - لوورهای شکسته با گذار نرم

Wall Thickness [Wall] — ضخامت جداره

ضخامت جداره. صفر و مقدار مثبت در ابزارهای مختلف رفتار توپر یا جداره پیش‌فرض دارند؛ توضیح انگلیسی را ببین.

Positive values create hollow walls; zero follows this component's filled/default-wall behaviour.

Access: Item / Optional default: 0.2

Signed Facade Offset [Offset] — افست علامت‌دار نما

افست علامت‌دار نسبت به منحنی. سمت مثبت و منفی به منطق همین ابزار وابسته است؛ از تعمیم یک ابزار به دیگری پرهیز کن.

Signed plan offset from the guide. Direction and automatic-placement overrides are component-specific.

Access: Item / Optional default: 30

First Knee Ratio [K0] — نسبت شکست ابتدا

نسبت ارتفاع شکست در اولین عضو؛ صفر پایین و یک بالای ارتفاع آزاد است.

Normalized knee height at the first placed member.

Access: Item / Optional default: 0.6

Last Knee Ratio [K1] — نسبت شکست انتها

نسبت ارتفاع شکست در آخرین عضو. اختلاف آن با مقدار ابتدا، شیب خط شکست را می‌سازد.

Normalized knee height at the last placed member.

Access: Item / Optional default: 0.35

Reverse Side [Flip] — معکوس کردن سمت

برعکس کردن سمت مرجع داخل و بیرون در ابزارهایی که این ورودی را دارند.

Reverses the local side convention; inspect a light preview before full generation.

Access: Item / Optional default: False

First Floor Outward [FirstOut] — طبقه اول رو به بیرون

تعیین جهت شروع بیرون‌زدگی شکست در طبقه اول.

True starts the alternating kink direction outward.

Access: Item / Optional default: True

Bottom Clearance [BottomGap] — فاصله پایین

فاصله اتصال پایین از تراز مبنا؛ مقدار مثبت، پایین عضو را بالاتر می‌برد.

Raises the bottom member attachment above its floor datum.

Access: Item / Optional default: 0

Top Clearance [TopGap] — فاصله بالا

فاصله انتهای بالا از تراز تکرار بعدی. اگر تیر در همین فاصله است، ارتفاع تیر را هم لحاظ کن.

Distance below the next repeated floor datum; include beam height where applicable.

Access: Item / Optional default: 85

ادامه - لوورهای شکسته با گذار نرم

Guide End Margin [Margin] — حاشیه دو سر مسیر

حاشیه خالی در ابتدا و انتهای منحنی راهنما.

Distance kept clear at the start and end of the guide.

Access: Item / Optional default: 5

Generate Geometry [Solid] — تولید هندسه

در اغلب ابزارهای قدیمی، تولید حجم را روشن می‌کند. در دو یو، کیفیت هندسه کنترل اصلی است.

False uses the lightweight axis/line mode where supported; it does not select material.

Access: Item / Optional default: True

Floor Randomness [FloorRandom] — رندوم طبقات

شدت تفاوت خط شکست بین طبقات؛ با بذر رندوم، نتیجه قابل تکرار است.

Strength of variation between floor knee profiles.

Access: Item / Optional default: 1

Random Seed [Seed] — بذر رندوم

بذر عدد صحیح رندوم. ورودی‌های یکسان با همین بذر، نتیجه یکسان می‌دهند.

Integer seed; the same inputs and seed reproduce the same layout.

Access: Item / Optional default: 3

Minimum Knee Ratio [Kmin] — کمترین نسبت شکست

کمترین نسبت مجاز ارتفاع شکست هنگام رندوم طبقات.

Lower limit of randomized knee heights.

Access: Item / Optional default: 0.3

Maximum Knee Ratio [Kmax] — بیشترین نسبت شکست

بیشترین نسبت مجاز ارتفاع شکست هنگام رندوم طبقات.

Upper limit of randomized knee heights.

Access: Item / Optional default: 0.8

Knee Blend Mode [BendMode] — حالت گذار شکست

الگوی شکست یکدست هر طبقه، گذار داخل همان طبقه، یا گذار با جهت رندوم در طبقات.

Selects uniform or smoothly blended inward/outward knee behaviour.

Access: Item / Optional default: 2

Blend Exponent [FadePower] — توان محوشدگی

سرعت گذار داخل و بیرون در طول مسیر؛ شکل محوشدگی را تغییر می‌دهد.

Controls how quickly the inward/outward transition reaches full amplitude.

Access: Item / Optional default: 0.75

خروجی‌ها

ادامه - لوورهای شکسته با گذار نرم

Axes [Axes] — **Axes**

محورهای اعضا برای بررسی جانمایی؛ خود حجم نهایی نیستند.

Member centreline curves; layout helpers, not solid geometry.

Knees [Knees] — **Knees**

نقاط شکست یا زانویی اعضا.

Kink/knee points.

Bottom [Bottom] — **Bottom**

نقاط انتهای پایین اعضا.

Lower attachment/end points.

Top [Top] — **Top**

نقاط انتهای بالای اعضا.

Upper attachment/end points.

Lengths [Lengths] — **Lengths**

طول واقعی محور اعضا در واحد مدل.

Actual member axis lengths in document units.

Calculation Report [Info] — **گزارش محاسبه**

متن گزارش محاسبه، ابعاد، تعداد، افست و خطاهای اجرایی.

Counts, dimensions, timing, placement conventions and error messages.

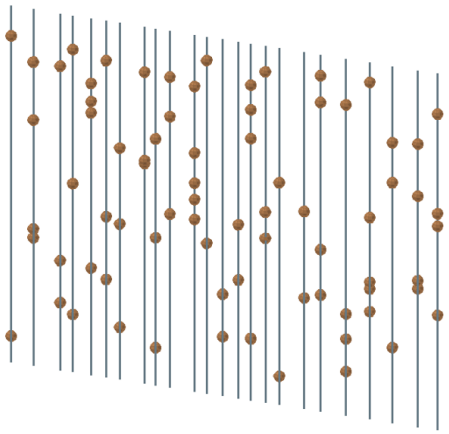
Profile Solids [Profiles] — **حجم پروفیل‌ها**

حجم پروفیل‌های شکسته؛ خروجی اصلی هندسه این ابزار.

Placed rectangular profile render geometry.

04 Cables and Beads

ORIGINAL SYNTHETIC EXAMPLE / AEGIS



INPUT: SpacingRandom + Seed
OUTPUT: Cables / Beads

Straight cables; bead centres lie on cable axes

نمونه آموزشی با هندسه فرضی؛ توضیح دقیق ورودی‌ها و خروجی‌های این کامپوننت در صفحات بعد آمده است.

کابل و مهره کروی



LES / Cables and Beads

کابل‌ها موج ندارند و طولشان یکسان است. نامنظمی فقط در فاصله‌ها و پخش گوی‌ها اعمال می‌شود.

مرکز گوی دقیقا روی محور کابل است؛ کابل مانند نخ از مرکز مهره عبور می‌کند.

ورودی‌ها

منحنی راهنما — Guide Curves [C]

منحنی افقی نما را وصل کن. ابزار اتصال، لیست قطعات را می‌گیرد؛ سایر ابزارها یک منحنی متصل می‌خواهند.

ONE connected horizontal guide curve; Item Access. Horizontal facade guide. Tools/Guide Join accepts a flattened list; generators accept ONE joined curve.

Access: Item / Optional default: internal default

ارتفاع کل — Overall Height [Height]

ارتفاع کل در حالت دستی. در حالت خودکار بین طبقات، ارتفاع بازشو از تنظیمات داخلی می‌آید.

Total vertical extent used by this generator; automatic BetweenFloors placement uses its own clear openings.

Access: Item / Optional default: 3200

تعداد اعضا — Member Count [N]

تعداد اعضا روی مسیر. عدد مثبت یعنی تعداد ثابت؛ صفر در حالت‌های پشتیبانی‌شده یعنی محاسبه از روی فاصله.

Positive value fixes count; zero uses automatic spacing where supported.

Access: Item / Optional default: 60

قطر کابل — Cable Diameter [CableDia]

قطر خارجی کابل در هندسه رندر. همه اندازه‌ها در مدل سانتی‌متری وارد شوند.

External diameter of cable render geometry.

Access: Item / Optional default: 2

فاصله خالی اعضا — Clear Member Gap [Gap]

فاصله خالی در حالت تعداد خودکار. وقتی تعداد ثابت تعیین کنی، ممکن است این مقدار الزام‌آور نباشد.

Requested clear gap in automatic count mode; fixed count may override it.

Access: Item / Optional default: 15

رندوم فاصله‌ها — Spacing Randomness [SpacingRandom]

میزان نامنظم شدن فاصله کابل‌ها؛ کابل‌ها همچنان مستقیم و هم‌ارتفاع هستند.

Strength of irregular cable spacing while retaining straight equal-height cables.

Access: Item / Optional default: 1

افست علامت‌دار نما — Signed Facade Offset [Offset]

افست علامت‌دار نسبت به منحنی. سمت مثبت و منفی به منطق همین ابزار وابسته است؛ از تعمیم یک ابزار به دیگری پرهیز کن.

Signed plan offset from the guide. Direction and automatic-placement overrides are component-specific.

Access: Item / Optional default: 15

ادامه - کابل و مهره کروی

Reverse Side [Flip]
معکوس کردن سمت

برعکس کردن سمت مرجع داخل و بیرون در ابزارهایی که این ورودی را دارند.

Reverses the local side convention; inspect a light preview before full generation.

Access: Item / Optional default: False

Vertical Shift [ZShift]
جابجایی قائم

جابجایی قائم کل مجموعه نسبت به تراز کرو اولیه.

Adds a vertical translation to the guide datum.

Access: Item / Optional default: 0

Guide End Margin [Margin]
حاشیه دو سر مسیر

حاشیه خالی در ابتدا و انتهای منحنی راهنما.

Distance kept clear at the start and end of the guide.

Access: Item / Optional default: 10

Bead Count [BeadCount]
تعداد مهره‌ها

تعداد گوی‌های درخواستی. به‌علت فاصله ایمن ممکن است همه جا نشوند؛ گزارش را بخوان.

Requested number of spherical beads.

Access: Item / Optional default: 400

Minimum Bead Diameter [BeadDMin]
کمترین قطر مهره

کران پایین برای کمترین قطر مهره؛ مقدار آن نباید از کران بالا بیشتر باشد.

Lower bound of bead diameters.

Access: Item / Optional default: 8

Maximum Bead Diameter [BeadDMax]
بیشترین قطر مهره

کران بالا برای بیشترین قطر مهره؛ مقدار آن نباید از کران پایین کمتر باشد.

Upper bound of bead diameters.

Access: Item / Optional default: 16

Bead Clearance [BeadGap]
فاصله مهره‌ها

حداقل فاصله سطح تا سطح گوی‌ها.

Minimum surface clearance between beads.

Access: Item / Optional default: 10

End Clearance [EndGap]
فاصله انتهایی

فاصله دو سر عضو از ریل یا مرز نگهدارنده؛ درپوش قوطی نیست.

Clearance between the member ends and their supporting rails or boundaries.

Access: Item / Optional default: 10

ادامه - کابل و مهره کروی

Cluster Strength [Cluster] — **شدت خوشه‌بندی**

شدت خوشه‌بندی پخش گوی‌ها یا تراکم؛ صفر پراکنده‌تر و مقدار بیشتر متمرکزتر است.

Blend between dispersed and clustered placement.

Access: Item / Optional default: 1

Cluster Count [Clusters] — **تعداد خوشه‌ها**

تعداد مراکز خوشه‌بندی.

Number of attraction clusters used by the random distribution.

Access: Item / Optional default: 10

Cluster Spread [ClusterSize] — **پراکندگی خوشه**

میزان پراکندگی اطراف هر مرکز خوشه.

Relative spread around each cluster centre.

Access: Item / Optional default: 1

Random Seed [Seed] — **بذر رندوم**

بذر عدد صحیح رندوم. ورودی‌های یکسان با همین بذر، نتیجه یکسان می‌دهند.

Integer seed; the same inputs and seed reproduce the same layout.

Access: Item / Optional default: 1

Generate Geometry [Solid] — **تولید هندسه**

در اغلب ابزارهای قدیمی، تولید حجم را روشن می‌کند. در دو یو، کیفیت هندسه کنترل اصلی است.

False uses the lightweight axis/line mode where supported; it does not select material.

Access: Item / Optional default: True

خروجی‌ها

Cables [Cables] — **Cables**

خروجی مستقل Cables؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate cables geometry or layout data. See the component notes.

Beads [Beads] — **Beads**

خروجی مستقل Beads؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate beads geometry or layout data. See the component notes.

Axes [Axes] — **Axes**

محورهای اعضا برای بررسی جانمایی؛ خود حجم نهایی نیستند.

Member centreline curves; layout helpers, not solid geometry.

ادامه - کابل و مهره کروی

Bead Points [BeadPts] — **Bead Points**

مرکز گوی‌ها روی محور کابل.

Separate bead points geometry or layout data. See the component notes.

Diameters [Diameters] — **Diameters**

قطر واقعی گوی‌ها در خروجی.

Placed bead diameters.

Guide [Guide] — **Guide**

منحنی نهایی مورد استفاده، پس از اعمال افست مربوط به ابزار.

Guide actually used after offset/layout operations.

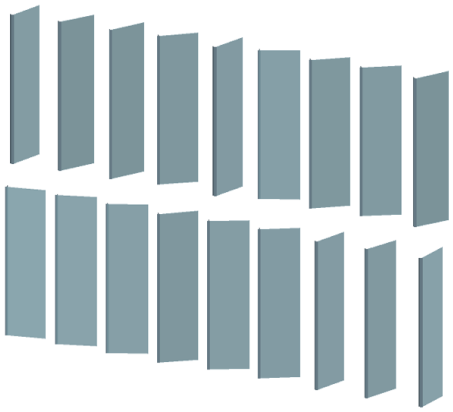
Calculation Report [Info] — **گزارش محاسبه**

متن گزارش محاسبه، ابعاد، تعداد، افست و خطاهای اجرایی.

Counts, dimensions, timing, placement conventions and error messages.

05 Hinged Glass

ORIGINAL SYNTHETIC EXAMPLE / AEGIS



INPUT: AngleMin / AngleMax

OUTPUT: Panels + Hinges

Vertical-edge hinges and independent panel angles

نمونه آموزشی با هندسه فرضی؛ توضیح دقیق ورودی‌ها و خروجی‌های این کامپوننت در صفحات بعد آمده است.

شیشه لولایی

SS / Hinged Glass



محور این نمونه روی لبه است، مانند لولای در. چرخش وسط پنل مربوط به ابزار دیگری است.

کنترل برخورد وضعیت نهایی را بررسی می‌کند؛ مسیر کامل باز و بسته شدن بررسی نمی‌شود.

ورودی‌ها

منحنی راهنما — Guide Curves [C]

منحنی افقی نما را وصل کن. ابزار اتصال، لیست قطعات را می‌گیرد؛ سایر ابزارها یک منحنی متصل می‌خواهند.

ONE connected horizontal guide curve; Item Access. Horizontal facade guide. Tools/Guide Join accepts a flattened list; generators accept ONE joined curve.

Access: Item / Optional default: internal default

قطر میله — Rod Diameter [RodDia]

قطر میله قائم عبوری از مدول. اندازه سوراخ‌ها با این قطر هماهنگ می‌شود.

External diameter of vertical support rods.

Access: Item / Optional default: 2

جلوگیری از تداخل ثابت — Avoid Static Overlap [AvoidOverlap]

کنترل برخورد در وضعیت ثابت نهایی؛ بررسی حرکت کامل پنل هنگام چرخش نیست.

Checks candidate placed panels; does not simulate the full rotation sweep.

Access: Item / Optional default: True

فاصله ایمن پنل‌ها — Panel Clearance [Clearance]

فاصله ایمن مورد استفاده در کنترل برخورد پنل‌های چرخیده.

Minimum clearance used by the static overlap check.

Access: Item / Optional default: 1

حد تلاش زاویه — Angle Attempt Limit [MaxTries]

حداکثر دفعات امتحان زاویه مناسب برای هر پنل؛ مقدار زیاد زمان محاسبه را بیشتر می‌کند.

Maximum candidate-angle attempts per panel.

Access: Item / Optional default: 100

ارتفاع کل — Overall Height [Height]

ارتفاع کل در حالت دستی. در حالت خودکار بین طبقات، ارتفاع بازشو از تنظیمات داخلی می‌آید.

Total vertical extent used by this generator; automatic BetweenFloors placement uses its own clear openings.

Access: Item / Optional default: 3200

تعداد ستون‌ها — Column Count [Cols]

تعداد ستون‌ها. صفر برای تعداد خودکار از روی عرض مدول و فاصله است.

Positive value overrides automatic column layout; zero enables automatic fitting.

Access: Item / Optional default: 0

تعداد ردیف‌ها — Row Count [Rows]

تعداد ردیف‌ها. در مدول دو یو و حالت بین طبقات، ارتفاع برای همین تعداد ردیف و فاصله محاسبه می‌شود.

Positive value overrides automatic rows; zero enables automatic fitting.

Access: Item / Optional default: 0

عرض پنل — Panel Width [PanelW]

عرض پنل در جهت محلی نما. در قاب کشویی، عرض کل قاب است؛ مثال ۵۰۰ یعنی پنج متر.

External panel width, measured along the local facade direction.

Access: Item / Optional default: 25

ارتفاع پنل — Panel Height [PanelH]

ارتفاع هر پنل شیشه‌ای؛ این ورودی با ارتفاع کل نما تفاوت دارد.

External height of each panel.

Access: Item / Optional default: 45

فاصله افقی — Horizontal Gap [GapX]

فاصله افقی بین ستون‌ها یا مدول‌ها. در حالت تعداد ثابت، جاگیری نهایی را گزارش ابزار نشان می‌دهد.

Requested clear spacing in the horizontal layout.

Access: Item / Optional default: 8

فاصله عمودی — Vertical Gap [GapZ]

فاصله قائم بین مجموعه‌های روی هم؛ در حالت بین طبقات، ارتفاع مدول از روی این عدد و تعداد ردیف تعیین می‌شود.

Requested spacing between vertically stacked module assemblies.

Access: Item / Optional default: 8

ضخامت پنل — Panel Thickness [Thickness]

ضخامت خارجی صفحه شیشه‌ای.

Overall thickness of an individual glass panel.

Access: Item / Optional default: 2

افست علامت‌دار نما — Signed Facade Offset [Offset]

افست علامت‌دار نسبت به منحنی. سمت مثبت و منفی به منطق همین ابزار وابسته است؛ از تعمیم یک ابزار به دیگری پرهیز کن.

Signed plan offset from the guide. Direction and automatic-placement overrides are component-specific.

Access: Item / Optional default: -30

جابجایی قائم — Vertical Shift [ZShift]

جابجایی قائم کل مجموعه نسبت به تراز کرو اولیه.

Adds a vertical translation to the guide datum.

Access: Item / Optional default: 0

Guide End Margin [Margin] — **حاشیه دو سر مسیر**

حاشیه خالی در ابتدا و انتهای منحنی راهنما.

Distance kept clear at the start and end of the guide.

Access: Item / Optional default: 10

Minimum Angle [AngleMin] — **کمترین زاویه**

کران پایین برای کمترین زاویه؛ مقدار آن نباید از کران بالا بیشتر باشد.

Lower rotation bound in degrees.

Access: Item / Optional default: 5

Maximum Angle [AngleMax] — **بیشترین زاویه**

کران بالا برای بیشترین زاویه؛ مقدار آن نباید از کران پایین کمتر باشد.

Upper rotation bound in degrees.

Access: Item / Optional default: 175

Random Seed [Seed] — **بذر رندوم**

بذر عدد صحیح رندوم. ورودی‌های یکسان با همین بذر، نتیجه یکسان می‌دهند.

Integer seed; the same inputs and seed reproduce the same layout.

Access: Item / Optional default: 2

Reverse Side [Flip] — **معکوس کردن سمت**

برعکس کردن سمت مرجع داخل و بیرون در ابزارهایی که این ورودی را دارند.

Reverses the local side convention; inspect a light preview before full generation.

Access: Item / Optional default: False

Right Edge Hinge [HingeRight] — **لولا در لبه راست**

انتخاب لبه قائم راست به‌عنوان محور لولا؛ با محور وسط پنل متفاوت است.

Chooses the hinged vertical edge of each panel.

Access: Item / Optional default: False

Generate Geometry [Solid] — **تولید هندسه**

در اغلب ابزارهای قدیمی، تولید حجم را روشن می‌کند. در دو یو، کیفیت هندسه کنترل اصلی است.

False uses the lightweight axis/line mode where supported; it does not select material.

Access: Item / Optional default: True

خروجی‌ها

Panels [Panels] — **Panels**

خروجی مستقل Panels؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate panels geometry or layout data. See the component notes.

ادامه - شیشه لولایی

Hinges [Hinges] — **Hinges**

خروجی مستقل Hinges؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate hinges geometry or layout data. See the component notes.

Outlines [Outlines] — **Outlines**

خروجی مستقل Outlines؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate outlines geometry or layout data. See the component notes.

Centers [Centers] — **Centers**

نقاط مرکز مدول‌ها یا پنل‌ها.

Placed element centre points.

Angles [Angles] — **Angles**

زاویه نهایی پنل‌های جانمایی‌شده بر حسب درجه.

Placed panel rotation angles in degrees.

Guide [Guide] — **Guide**

منحنی نهایی مورد استفاده، پس از اعمال افست مربوط به ابزار.

Guide actually used after offset/layout operations.

Calculation Report [Info] — **گزارش محاسبه**

متن گزارش محاسبه، ابعاد، تعداد، افست و خطاهای اجرایی.

Counts, dimensions, timing, placement conventions and error messages.

Rods [Rods] — **Rods**

خروجی مستقل Rods؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate rods geometry or layout data. See the component notes.

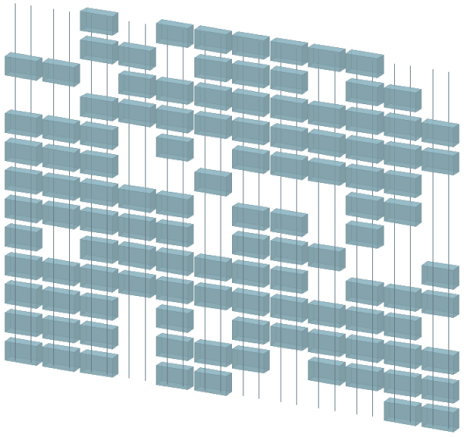
Rod Axes [RodAxes] — **Rod Axes**

محور میله‌های قائم پیوسته.

Continuous rod centreline curves.

06 Glass Bricks

ORIGINAL SYNTHETIC EXAMPLE / AEGIS



INPUT: Density + Cluster

OUTPUT: Glass / Rods

Missing cells are real empty space

نمونه آموزشی با هندسه فرضی؛ توضیح دقیق ورودی‌ها و خروجی‌های این کامپوننت در صفحات بعد آمده است.

شیشه آجری



SS / Glass Bricks

هر مدول روی دو میله قائم قرار می‌گیرد. حالت ایجاد سوراخ واقعی از حالت عبور هندسه پرهزینه‌تر است.

تراکم و خوشه‌بندی سلول‌های خالی را می‌سازند؛ قسمت خالی، شیشه تیره نیست.

ورودی‌ها

منحنی راهنما — Guide Curves [C]

منحنی افقی نما را وصل کن. ابزار اتصال، لیست قطعات را می‌گیرد؛ سایر ابزارها یک منحنی متصل می‌خواهند.

ONE connected horizontal guide curve; Item Access. Horizontal facade guide. Tools/Guide Join accepts a flattened list; generators accept ONE joined curve.

Access: Item / Optional default: internal default

ارتفاع کل — Overall Height [Height]

ارتفاع کل در حالت دستی. در حالت خودکار بین طبقات، ارتفاع بازشو از تنظیمات داخلی می‌آید.

Total vertical extent used by this generator; automatic BetweenFloors placement uses its own clear openings.

Access: Item / Optional default: 3200

تعداد ستون‌ها — Column Count [Cols]

تعداد ستون‌ها. صفر برای تعداد خودکار از روی عرض مدول و فاصله است.

Positive value overrides automatic column layout; zero enables automatic fitting.

Access: Item / Optional default: 0

تعداد ردیف‌ها — Row Count [Rows]

تعداد ردیف‌ها. در مدول دو یو و حالت بین طبقات، ارتفاع برای همین تعداد ردیف و فاصله محاسبه می‌شود.

Positive value overrides automatic rows; zero enables automatic fitting.

Access: Item / Optional default: 0

عرض شیشه آجری — Brick Width [BrickW]

عرض شیشه آجری؛ شرح دقیق انگلیسی و مقدار شروع زیر آمده است.

External width of one glass brick.

Access: Item / Optional default: 40

ارتفاع شیشه آجری — Brick Height [BrickH]

ارتفاع شیشه آجری؛ شرح دقیق انگلیسی و مقدار شروع زیر آمده است.

External height of one glass brick.

Access: Item / Optional default: 12

عمق شیشه آجری — Brick Depth [BrickD]

عمق شیشه آجری؛ شرح دقیق انگلیسی و مقدار شروع زیر آمده است.

External depth of one glass brick.

Access: Item / Optional default: 6

ادامه - شیشه آجری

Horizontal Gap [GapX] — فاصله افقی

فاصله افقی بین ستون‌ها یا مدول‌ها. در حالت تعداد ثابت، جاگیری نهایی را گزارش ابزار نشان می‌دهد.

Requested clear spacing in the horizontal layout.

Access: Item / Optional default: 8

Vertical Gap [GapZ] — فاصله عمودی

فاصله قائم بین مجموعه‌های روی هم؛ در حالت بین طبقات، ارتفاع مدول از روی این عدد و تعداد ردیف تعیین می‌شود.

Requested spacing between vertically stacked module assemblies.

Access: Item / Optional default: 4

Signed Facade Offset [Offset] — افست علامت‌دار نما

افست علامت‌دار نسبت به منحنی. سمت مثبت و منفی به منطق همین ابزار وابسته است؛ از تعمیم یک ابزار به دیگری پرهیز کن.

Signed plan offset from the guide. Direction and automatic-placement overrides are component-specific.

Access: Item / Optional default: -30

Vertical Shift [ZShift] — جابجایی قائم

جابجایی قائم کل مجموعه نسبت به تراز کرو اولیه.

Adds a vertical translation to the guide datum.

Access: Item / Optional default: 0

Guide End Margin [Margin] — حاشیه دو سر مسیر

حاشیه خالی در ابتدا و انتهای منحنی راهنما.

Distance kept clear at the start and end of the guide.

Access: Item / Optional default: 10

Rod Centre Spacing [RodSpacing] — فاصله محور میله‌ها

فاصله محور تا محور دو میله هر مدول؛ باید در عرض قابل استفاده آن جا شود.

Centre-to-centre spacing of the two rods supporting each module.

Access: Item / Optional default: 30

Rod Diameter [RodDia] — قطر میله

قطر میله قائم عبوری از مدول. اندازه سوراخ‌ها با این قطر هماهنگ می‌شود.

External diameter of vertical support rods.

Access: Item / Optional default: 2.2

Population Density [Density] — تراکم حضور

نسبت حضور پنل‌ها یا پرده‌ها در موقعیت‌های نامزد. معمولا بین صفر و یک است.

Fraction of occupied candidate cells or ribbon positions, usually zero to one.

Access: Item / Optional default: 0.4

ادامه - شیشه آجری

Cluster Strength [Cluster] — **شدت خوشه‌بندی**

شدت خوشه‌بندی پخش گوی‌ها یا تراکم؛ صفر پراکنده‌تر و مقدار بیشتر متمرکزتر است.

Blend between dispersed and clustered placement.

Access: Item / Optional default: 0.1

Density Pattern Size [Scale] — **اندازه الگوی تراکم**

مقیاس الگوی توزیع؛ با مقیاس هندسی کل مدل تفاوت دارد.

Spatial scale of the occupancy pattern.

Access: Item / Optional default: 10

Random Seed [Seed] — **بذر رندوم**

بذر عدد صحیح رندوم. ورودی‌های یکسان با همین بذر، نتیجه یکسان می‌دهند.

Integer seed; the same inputs and seed reproduce the same layout.

Access: Item / Optional default: 2

Drill Rod Holes [DrillHoles] — **سوراخ میله‌ها**

ایجاد سوراخ عبور میله در هندسه دقیق؛ ممکن است محاسبات سنگین‌تر شود.

Cuts rod bores when supported; can increase exact-geometry calculation time.

Access: Item / Optional default: True

Hole Clearance [HoleClear] — **لقی سوراخ میله**

لقی اضافه سوراخ دور میله؛ فقط در حالت ایجاد سوراخ کاربرد دارد.

Extra clearance around support rods when drilling is enabled.

Access: Item / Optional default: 0.1

Generate Geometry [Solid] — **تولید هندسه**

در اغلب ابزارهای قدیمی، تولید حجم را روشن می‌کند. در دو یو، کیفیت هندسه کنترل اصلی است.

False uses the lightweight axis/line mode where supported; it does not select material.

Access: Item / Optional default: True

خروجی‌ها

Glass [Glass] — **Glass**

خروجی مستقل Glass؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate glass geometry or layout data. See the component notes.

Rods [Rods] — **Rods**

خروجی مستقل Rods؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate rods geometry or layout data. See the component notes.

Rod Axes [RodAxes] — **Rod Axes**

محور میله‌های قائم پیوسته.

Continuous rod centreline curves.

Centers [Centers] — **Centers**

نقاط مرکز مدول‌ها یا پنل‌ها.

Placed element centre points.

Outlines [Outlines] — **Outlines**

خروجی مستقل Outlines؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate outlines geometry or layout data. See the component notes.

Mask [Mask] — **Mask**

وضعیت حضور و حذف سلول‌ها در الگوی توزیع.

Occupancy mask of candidate cells.

Guide [Guide] — **Guide**

منحنی نهایی مورد استفاده، پس از اعمال افست مربوط به ابزار.

Guide actually used after offset/layout operations.

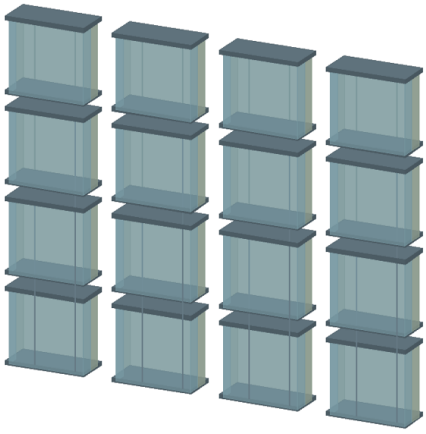
Calculation Report [Info] — **گزارش محاسبه**

متن گزارش محاسبه، ابعاد، تعداد، افست و خطاهای اجرایی.

Counts, dimensions, timing, placement conventions and error messages.

07 Double U Glass

ORIGINAL SYNTHETIC EXAMPLE / AEGIS



INPUT: Rows + GapZ

OUTPUT: GlassOuter / GlassInner

Two glass U profiles; caps and rods separate

نمونه آموزشی با هندسه فرضی؛ توضیح دقیق ورودی‌ها و خروجی‌های این کامپوننت در صفحات بعد آمده است.

مدول شیشه دو یو



SS / Double U Glass

دو شیشه یو در هم می‌روند و خروجی جدا دارند. کپ و مهره هم متریال مستقل دارند.

در بین طبقات: ارتفاع آزاد ۳۱۵، تیر ۸۵ و گام تکرار ۴۰۰ سانتی‌متر است. بالا و پایین مجموعه پنج سانتی‌متر از تیر فاصله دارد.

در همین حالت، تعداد ردیف و فاصله قائم ارتفاع واقعی مدول را تعیین می‌کنند. میله‌ها فقط در ارتفاع آزاد بازشو هستند.

افست خودکار جلوی نما منفی ۵ و بین طبقات مثبت ۱۰ است. ورودی افست در جانمایی دستی کاربرد مستقیم دارد.

جهت‌های ۴۵، ۹۰ و رندوم فقط برای حالت بین طبقات فعال‌اند. زاویه رندوم برای یک ستون در یک طبقه مشترک است و طبقه بعد متفاوت می‌شود.

ورودی‌ها

منحنی راهنما — Guide Curves [C]

منحنی افقی نما را وصل کن. ابزار اتصال، لیست قطعات را می‌گیرد؛ سایر ابزارها یک منحنی متصل می‌خواهند.

ONE connected horizontal guide curve; Item Access. Horizontal facade guide. Tools/Guide Join accepts a flattened list; generators accept ONE joined curve.

Access: Item / Optional default: internal default

ارتفاع کل — Overall Height [Height]

ارتفاع کل در حالت دستی. در حالت خودکار بین طبقات، ارتفاع بازشو از تنظیمات داخلی می‌آید.

Total vertical extent used by this generator; automatic BetweenFloors placement uses its own clear openings.

Access: Item / Optional default: 800

تعداد ستون‌ها — Column Count [Cols]

تعداد ستون‌ها. صفر برای تعداد خودکار از روی عرض مدول و فاصله است.

Positive value overrides automatic column layout; zero enables automatic fitting.

Access: Item / Optional default: 35

تعداد ردیف‌ها — Row Count [Rows]

تعداد ردیف‌ها. در مدول دو یو و حالت بین طبقات، ارتفاع برای همین تعداد ردیف و فاصله محاسبه می‌شود.

Positive value overrides automatic rows; zero enables automatic fitting.

Access: Item / Optional default: 7

عرض مدول — Module Width [Width]

عرض خارجی مدول دو یو. پس از تعیین عرض، جاگیری میله‌ها و کپ هم بررسی می‌شود.

Nominal external width of the glass module.

Access: Item / Optional default: 25

ارتفاع مدول شیشه‌ای — Glass Module Height [ModuleH]

ارتفاع اسمی مدول. در چیدمان خودکار ممکن است ارتفاع واقعی برای جاگیری ردیف‌ها اصلاح شود.

Nominal module height; automatic row fitting may calculate the actual height.

Access: Item / Optional default: 50

ادامه - مدول شیشه دو یو

U Flange Depth [Flange] — عمق بال یو

عمق بال شیشه یو. با عرض کلی مدول و فاصله دو یو کنترل می‌شود.

Depth of the glass U profile flanges.

Access: Item / Optional default: 6

Glass Thickness [GlassT] — ضخامت شیشه

ضخامت هر جداره شیشه یو؛ برای شیشه ۶ میلی‌متر، مقدار ۰٫۶ وارد کن.

Thickness of each U glass wall.

Access: Item / Optional default: 0.6

Internal Bend Radius [BendR] — شعاع داخلی خم

شعاع داخلی خم گوشه‌های شیشه یو. با ضخامت شیشه اشتباه نشود.

Internal radius of the rounded U glass corners.

Access: Item / Optional default: 0.8

U Profile Overlap [Overlap] — همپوشانی دو یو

همپوشانی دو پروفیل یو داخل هم؛ کد محدودیت جاگیری را کنترل می‌کند.

Desired overlap between opposing glass U profiles.

Access: Item / Optional default: 0

Signed Facade Offset [Offset] — افست علامت‌دار نما

افست علامت‌دار نسبت به منحنی. سمت مثبت و منفی به منطق همین ابزار وابسته است؛ از تعمیم یک ابزار به دیگری پرهیز کن.

Signed plan offset from the guide. Direction and automatic-placement overrides are component-specific.

Access: Item / Optional default: -5

Rod Centre Spacing [RodSpacing] — فاصله محور میله‌ها

فاصله محور تا محور دو میله هر مدول؛ باید در عرض قابل استفاده آن جا شود.

Centre-to-centre spacing of the two rods supporting each module.

Access: Item / Optional default: 16

Rod Diameter [RodDia] — قطر میله

قطر میله قائم عبوری از مدول. اندازه سوراخ‌ها با این قطر هماهنگ می‌شود.

External diameter of vertical support rods.

Access: Item / Optional default: 1

Show Fixing Nuts [ShowNuts] — نمایش مهره‌ها

روشن و خاموش کردن هندسه مهره‌های نگهدارنده.

Enables or skips nut geometry.

Access: Item / Optional default: True

ادامه - مدول شیشه دو یو

Population Mode [Mode] — حالت توزیع

الگوریتم حضور و حذف مدول‌ها. حالت کامل همه سلول‌ها را پر می‌کند و تراکم را نادیده می‌گیرد.

Value List selects Full, Random or another supported population algorithm.

Access: Item / Optional default: 0

Population Density [Density] — تراکم حضور

نسبت حضور پنل‌ها یا پرده‌ها در موقعیت‌های نامزد. معمولا بین صفر و یک است.

Fraction of occupied candidate cells or ribbon positions, usually zero to one.

Access: Item / Optional default: 0.5

Random Seed [Seed] — بذر رندوم

بذر عدد صحیح رندوم. ورودی‌های یکسان با همین بذر، نتیجه یکسان می‌دهند.

Integer seed; the same inputs and seed reproduce the same layout.

Access: Item / Optional default: 1

Generate Geometry [Solid] — تولید هندسه

در اغلب ابزارهای قدیمی، تولید حجم را روشن می‌کند. در دو یو، کیفیت هندسه کنترل اصلی است.

False uses the lightweight axis/line mode where supported; it does not select material.

Access: Item / Optional default: True

Placement Mode [Placement] — حالت جانمایی

انتخاب جلوی کامل نما، بین طبقات یا جانمایی دستی.

Value List selects manual, full-front or between-floor placement.

Access: Item / Optional default: 1

Placement Floor Count [Floors] — تعداد طبقات جانمایی

تعداد طبقات در جانمایی خودکار؛ با تعداد ردیف مدول در هر طبقه تفاوت دارد.

Floor count for automatic placement modes.

Access: Item / Optional default: 1

Nut Scale [NutScale] — مقیاس مهره

بزرگ و کوچک کردن بدنه مهره‌ها؛ سوراخ آن‌ها همچنان با قطر میله هماهنگ می‌ماند.

Scale of nut width/height; rod bore remains matched to rod diameter.

Access: Item / Optional default: 1

Geometry Quality [Quality] — کیفیت هندسه

خطوط برای جانمایی، مش سریع برای رندر، یا هندسه دقیق برای سطح و حجم قابل ویرایش.

Lines for layout, FastMesh for rendering, ExactBrep for exact surfaces/solids.

Access: Item / Optional default: 1

ادامه - مدول شیشه دو یو

Show Layout Helpers [Helpers] — **نمایش کمک ترسیم**

نمایش محور، مرکز و مرزهای کمکی در کیفیت‌های هندسی.

Enables auxiliary axes, outlines and centres in geometry quality modes.

Access: Item / Optional default: False

Panel Orientation [Orientation] — **جهت پنل**

نوع جهت‌گیری از ولیو لیست. در دو یو، حالت‌های زاویه‌دار فقط بین طبقات فعال هستند.

Value List selects parallel, perpendicular, diagonal or random orientation where supported.

Access: Item / Optional default: 3

Vertical Gap [GapZ] — **فاصله عمودی**

فاصله قائم بین مجموعه‌های روی هم؛ در حالت بین طبقات، ارتفاع مدول از روی این عدد و تعداد ردیف تعیین می‌شود.

Requested spacing between vertically stacked module assemblies.

Access: Item / Optional default: 5

Cap Lip Width [CapLip] — **پهنای لبه کپ**

اندازه لبه پیرامونی کپ. ضخامت عمودی کپ نیست.

Size of the lip surrounding the glass-module cap.

Access: Item / Optional default: 1

Cap Clearance [CapGap] — **لقی کپ**

لقی کپ نسبت به پوشش مدول؛ افزایش آن ابعاد کپ را تغییر می‌دهد.

Clearance between cap and glass envelope.

Access: Item / Optional default: 0.1

Horizontal Gap [GapX] — **فاصله افقی**

فاصله افقی بین ستون‌ها یا مدول‌ها. در حالت تعداد ثابت، جاگیری نهایی را گزارش ابزار نشان می‌دهد.

Requested clear spacing in the horizontal layout.

Access: Item / Optional default: 5

خروجی‌ها

Outer U Glass [GlassOuter] — **شیشه یو بیرونی**

شیشه یو بیرونی یا شیشه بیرونی باکس؛ از شیشه داخلی جدا است.

Outer glass U material stream, separate from inner U.

Inner U Glass [GlassInner] — **شیشه یو داخلی**

شیشه یو داخلی یا شیشه داخلی باکس؛ می‌تواند متریال دیگری بگیرد.

Inner glass U material stream, separate from outer U.

ادامه - مدول شیشه دو یو

Caps [Caps] — **Caps**

خروجی مستقل Caps؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate caps geometry or layout data. See the component notes.

Rods [Rods] — **Rods**

خروجی مستقل Rods؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate rods geometry or layout data. See the component notes.

Nuts [Nuts] — **Nuts**

خروجی مستقل Nuts؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate nuts geometry or layout data. See the component notes.

Rod Axes [RodAxes] — **Rod Axes**

محور میله‌های قائم پیوسته.

Continuous rod centreline curves.

Centers [Centers] — **Centers**

نقاط مرکز مدول‌ها یا پنل‌ها.

Placed element centre points.

Outlines [Outlines] — **Outlines**

خروجی مستقل Outlines؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate outlines geometry or layout data. See the component notes.

Mask [Mask] — **Mask**

وضعیت حضور و حذف سلول‌ها در الگوی توزیع.

Occupancy mask of candidate cells.

Guide [Guide] — **Guide**

منحنی نهایی مورد استفاده، پس از اعمال افست مربوط به ابزار.

Guide actually used after offset/layout operations.

Calculation Report [Info] — **گزارش محاسبه**

متن گزارش محاسبه، ابعاد، تعداد، افست و خطاهای اجرایی.

Counts, dimensions, timing, placement conventions and error messages.

تعداد پنل‌ها — **Panel Count [PanelCount]**

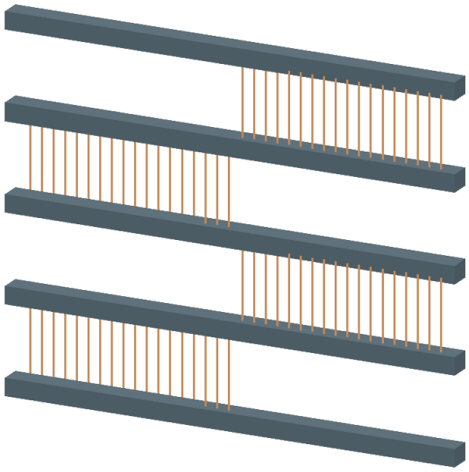
تعداد واقعی پنل‌ها یا مدول‌ها؛ با تعداد اشیای مش برابر نیست.

Number of placed panels/modules, not the number of mesh objects.

کابل نیمه متناوب - تصویر آموزشی

08 Half Floor Cables

ORIGINAL SYNTHETIC EXAMPLE / AEGIS



INPUT: CableDia + Spacing
OUTPUT: Cables + Connections

Alternate the occupied guide half by floor

نمونه آموزشی با هندسه فرضی؛ توضیح دقیق ورودی‌ها و خروجی‌های این کامپوننت در صفحات بعد آمده است.

کابل نیمه متناوب



LES / Half Floor Cables

هشت طبقه و گام ۴۰۰ در این گزینه ثابت‌اند. کابل‌ها بین تیرها قرار می‌گیرند و سمت پوشش طبقات یکی در میان عوض می‌شود.

فاصله محور تا محور کابل‌ها با ورودی فاصله تعیین می‌شود؛ مقدار اولیه طرح ۱۱ سانتی‌متر بود.

ورودی‌ها

منحنی راهنما
Guide Curves [C]

منحنی افقی نما را وصل کن. ابزار اتصال، لیست قطعات را می‌گیرد؛ سایر ابزارها یک منحنی متصل می‌خواهند.

ONE connected horizontal guide curve; Item Access. Full U-shaped facade, on the TOP/FRONT edge of the lowest beam.

Access: Item / Optional default: internal default

قطر کابل
Cable Diameter [CableDia]

قطر خارجی کابل در هندسه رندر. همه اندازه‌ها در مدل سانتی‌متری وارد شوند.

External diameter of cable render geometry.

Access: Item / Optional default: 0.8

فاصله محور تا محور
Centre Spacing [Spacing]

گام جانمایی در امتداد مسیر؛ در ابزار کابل نیمه متناوب، محور تا محور کابل‌ها است.

Cable or louver station pitch along the guide, as specified by this generator.

Access: Item / Optional default: 11

خروجی‌ها

Cables
Cables [Cables]

خروجی مستقل Cables؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate cables geometry or layout data. See the component notes.

Plates
Plates [Plates]

خروجی مستقل Plates؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate plates geometry or layout data. See the component notes.

Fittings
Fittings [Fittings]

خروجی مستقل Fittings؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate fittings geometry or layout data. See the component notes.

Anchors
Anchors [Anchors]

خروجی مستقل Anchors؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate anchors geometry or layout data. See the component notes.

ادامه - کابل نیمه متناوب

Axes `[Axes]`

محورهای اعضا برای بررسی جانمایی؛ خود حجم نهایی نیستند.

Member centreline curves; layout helpers, not solid geometry.

Guide `[Guide]`

منحنی نهایی مورد استفاده، پس از اعمال افست مربوط به ابزار.

Guide actually used after offset/layout operations.

Cable Count `[CableCount]`

تعداد کابل‌های تولیدشده.

Number of placed cable axes.

Calculation Report `[Info]`

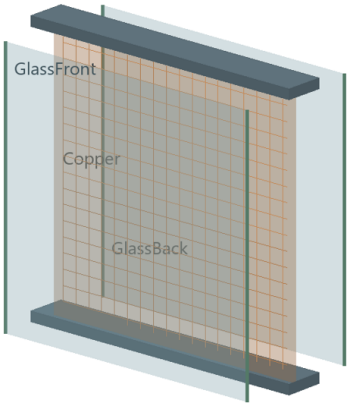
متن گزارش محاسبه، ابعاد، تعداد، افست و خطاهای اجرایی.

Counts, dimensions, timing, placement conventions and error messages.

شیشه مسی محور وسط - تصویر آموزشی

09 Copper Glass Pivots

ORIGINAL SYNTHETIC EXAMPLE / AEGIS



INPUT: FullFrame + SupportMode
OUTPUT: Glass / Edges / Copper

Exploded material layers and open-ended holders

نمونه آموزشی با هندسه فرضی؛ توضیح دقیق ورودی‌ها و خروجی‌های این کامپوننت در صفحات بعد آمده است.

شیشه مسی محور وسط

SS / Copper Glass Pivots



هر پنل دو شیشه یک سانتی دارد و بینشان صفحه مسی سبک است. خروجی لبه‌های شیشه برای متریال سبز مستقل جدا شده؛ رویه‌های شیشه و لبه‌ها مکمل یکدیگرند و هر کدام به‌تنهایی مش باز هستند.

قاب کامل را روشن کن تا قاب یو دور تا دور داشته باشی؛ خاموش یعنی دو ناودانی باز بالا و پایین. ارتفاع شیشه متناسب با نگهدارنده خودکار است. مشبک شدن مس با ماسک متریال است و سوراخ هندسی ساخته نمی‌شود.

کرو اولیه لبه بیرونی و تراز بالای پایین‌ترین تیر فلزی با عرض ۲۰ است. ارتفاع آزاد ۳۱۵، تیر ۸۵ و گام ۴۰۰ سانتی‌متر؛ هشت طبقه ثابت‌اند. جانمایی وسط تیر و لبه روی تیر، مستقیم است و ریل سرتاسری ندارد. بیرون تیر از قدرمطلق افست پنل استفاده می‌کند.

دستک تکی بیرون تیر، همان قوطی ۶ در ۴ با پلیت ۸ در ۱۰ است؛ برای هر پنل موجود دو اتصال مستقل و هیچ ریل جلو یا پشت ندارد. ریل مخفی چهار سانت پشت محور قرار دارد. کاور ورقی و بست‌هایش خروجی جدا دارند.

در قوطی سرتاسری، بیرون‌زدگی لبه پروفیل با ورودی مستقل کنترل می‌شود؛ محور پنل با افست کنترل می‌شود. برای نشستن محور در وسط، افست را نصف بیرون‌زدگی پروفیل بگذار.

قوس انتهایی با یک کرو قائم باز وارد می‌شود؛ سمت مقابل خودکار و در همه طبقات تکرار می‌شود. پنل‌ها مستقیم می‌مانند و ارتفاعشان مطابق مرز بالا و پایین بریده می‌شود. پلیت کوچک محور ثابت است و با شیشه نمی‌چرخد.

تعداد، پیش از حذف بازشوها حساب می‌شود. زاویه‌های مجاز برای حفظ تعداد کنترل می‌شوند؛ خروجی بازه زاویه را بخوان. رندوم و ۴۵ درجه متناوب راست و چپ از همین بازه استفاده می‌کنند. برخورد مسیر کامل چرخش و حجم واقعی ساختمان بررسی نمی‌شود.

دو بازشوی تصادفی روشن: در هر طبقه یک بازشوی حداقل ۱۲۰ و یک حداقل ۶۰ با فاصله لبه تا لبه حداقل ۶۰. خاموش: یک بازشوی حداقل ۱۵۰ و کنترل با لیست یک یا هشت عدد صفر تا یک از پایین به بالا. حذف پنل کامل، عرض را به نزدیک‌ترین مقدار بزرگ‌تر می‌رساند. حذف انتها، پنج پنل و اتصال هر سمت را برمی‌دارد.

مترہ یک خروجی سی‌اس‌وی با ۱۶ ستون است: تعداد پنل، دو شیشه برای هر پنل، وزن مس تک‌پنل و کل، زیرسازی و فرض‌ها. وزن واقعی فروشنده را در وزن واحد سطح وارد کن؛ صفر یعنی برآورد مرجع. برای اکسل، خروجی مترہ به ورودی دی با دسترسی لیست ابزار همراه وصل شود؛ مسیر فایل بده و دکمه نوشتن را بزن.

ورودی‌ها

منحنی راهنما — Guide Curves [C]

منحنی افقی نما را وصل کن. ابزار اتصال، لیست قطعات را می‌گیرد؛ سایر ابزارها یک منحنی متصل می‌خواهند.

ONE connected horizontal guide at the EXTERIOR edge and TOP of the lowest 20 cm wide steel beam. Centimetres.

Access: Item / Optional default: internal default

عرض پنل — Panel Width [PanelW]

عرض پنل در جهت محلی نما. در قاب کشویی، عرض کل قاب است؛ مثال ۵۰۰ یعنی پنج متر.

External panel width, measured along the local facade direction.

Access: Item / Optional default: 25

ادامه - شیشه مسی محور وسط

Holder Height [HolderH] — ارتفاع ناودانی

ارتفاع ناودانی بالا و پایین. با تغییر آن، ارتفاع شیشه و صفحه مسی خودکار اصلاح می‌شود.

Height of upper and lower open-ended holders; glass height adjusts automatically.

Access: Item / Optional default: 6

Panels per Floor [Count] — تعداد پنل در طبقه

تعداد پنل در هر طبقه. با افزایش آن، فاصله‌های جانمایی کمتر می‌شوند.

Requested panel count per floor before openings and end omissions; angles adapt to preserve the count when feasible.

Access: Item / Optional default: 40

Rotation Angle [Angle] — زاویه چرخش

زاویه بر حسب درجه نسبت به مماس محلی مسیر نما؛ مثلا ۹۰ برای حالت قائم در پلان.

Angle in degrees relative to the local facade tangent.

Access: Item / Optional default: 90

Copper Texture Scale [CopperScale] — مقیاس بافت مسی

مقیاس نگاشت بافت روی صفحه مسی سبک؛ سوراخ هندسی یا حلقه واقعی تولید نمی‌کند.

Changes proxy-sheet UV pattern scale; does not generate perforated metal geometry.

Access: Item / Optional default: 0.1

Panel Stand-off [Offset] — افست پنل

در حالت بیرون تیر، فاصله محور پنل از لبه بیرونی تیر؛ منفی هم با قدرمطلق خوانده می‌شود. در دو حالت روی تیر نادیده گرفته می‌شود.

OutsideBeam: exact outward panel-axis distance from C; negative legacy values use magnitude. Ignored in direct placements.

Access: Item / Optional default: 15

Full Copper Frame [FullFrame] — قاب کامل مسی

روشن: قاب یو دور تا دور. خاموش: فقط ناودانی باز بالا و پایین.

True: perimeter U frame. False: upper and lower open-ended U holders.

Access: Item / Optional default: False

Support Detail [SupportMode] — نوع اتصال

نوع اتصال بیرون تیر؛ ریل آشکار، ریل مخفی، دستک تکی، کاور ورقی یا قوطی سرتاسری. در جانمایی مستقیم، اتصال روی تیر است.

Value List: ExposedRail=0, HiddenRail=1, IndividualBrackets=2, FoldedCover=3, ContinuousRHS=4. Only OutsideBeam uses continuous carriers.

Access: Item / Optional default: 2

Rotation Mode [RotationMode] — الگوی چرخش

زاویه ثابت، رندوم یا ۴۵ درجه متناوب راست و چپ طبقات. پلیت کوچک اتصال ثابت می‌ماند.

FixedAngle=0, Random=1, Alternate45=2. Count-safe static angles; fixed footplates never rotate.

Access: Item / Optional default: 0

Minimum Angle [AngleMin] — کمترین زاویه

کمترین زاویه درخواست‌شده برحسب درجه؛ تعداد و کنترل برخورد می‌توانند بازه مجاز را محدود کنند.

Lower requested random-angle bound in degrees; count and envelope clearances may restrict the feasible bands.

Access: Item / Optional default: -90

Maximum Angle [AngleMax] — بیشترین زاویه

بیشترین زاویه درخواست‌شده؛ بازه مجاز نهایی در خروجی AngleRange گزارش می‌شود.

Upper requested random-angle bound in degrees. See AngleRange for certified static intervals.

Access: Item / Optional default: 90

Random Seed [Seed] — بذر تصادفی

تغییر چیدمان تصادفی به‌صورت تکرارپذیر.

Repeatable random rotations and opening locations.

Access: Item / Optional default: 1

Copper Areal Mass [CopperKgM2] — وزن مس در مترمربع

وزن واقعی اعلامی فروشنده برحسب کیلوگرم بر مترمربع؛ صفر یعنی برآورد مرجع با برچسب تخمینی.

Actual supplier mass in kg/m2. Zero uses the labeled reference estimate; the proxy is not a solid-copper weight model.

Access: Item / Optional default: 0

Paired Random Openings [RandomGaps] — دو بازشوی تصادفی

روشن: در هر طبقه یک بازشوی حداقل ۱۲۰ و یک حداقل ۶۰ با فاصله خالص حداقل ۶۰. خاموش: یک بازشوی حداقل ۱۵۰ با کنترل محل. حذف با پنل کامل است.

True: one >=120 cm and one >=60 cm front opening per floor, with >=60 cm separation. False: one >=150 cm opening controlled by GapPositions. Whole panels are omitted.

Access: Item / Optional default: False

Trim Five End Panels [TrimEnds] — حذف پنج پنل انتها

پنج پنل هر انتهای مسیر و اتصالاتشان حذف می‌شوند. با قوس انتهایی روشن نادیده گرفته می‌شود.

True omits five panels at each guide end plus their hardware. Ignored when CurvedEnds=True.

Access: Item / Optional default: False

Floor Opening Positions [GapPositions] — محل بازشوی طبقات

لیست یک یا هشت عدد صفر تا یک از پایین به بالا؛ محل بازشوی تکی ۱۵۰. در حالت دو بازشو نادیده گرفته می‌شود.

LIST: one or eight values 0..1, bottom to top. Used for the single >=150 cm opening; empty uses seeded placement.

Access: List / Optional default: internal default

Opposed Rail Gap [RailGap] — فاصله ریل‌های دو طرف تیر

فاصله قائم خالص ریل‌های دو طرف تیر؛ پیش‌فرض ۷۳. برای جلوگیری از برخورد تیر محدود و در گزارش اعلام می‌شود؛ ارتفاع پنل خودکار است.

Requested vertical clear rail gap in cm, default 73. Effective gap is clipped for beam overlap; panel height adjusts.

Access: Item / Optional default: 73

Curved Elevation Ends [CurvedEnds] — **قوس انتهای نما**

فعال کردن مرز قوسی قائم؛ منحنی یک سمت به هر دو سمت و همه طبقات منتقل می‌شود.

Enable one supplied vertical return boundary, mirrored automatically to both ends on all eight floors.

Access: Item / Optional default: False

Elevation Return Curve [EndCurve] — **کرو قوس انتها**

یک کرو قائم باز و متصل برای مرز بالا و پایین ریل؛ فقط هنگام روشن بودن قوس انتها لازم است.

ONE joined vertical open C-shaped rail boundary, full source clear height; required only when CurvedEnds=True.

Access: Item / Optional default: internal default

Beam Attachment Placement [Placement] — **محل اتصال روی تیر**

وسط عرض ۲۰ سانتی تیر، لبه بیرونی روی تیر، یا بیرون تیر. دو حالت مستقیم هیچ ریل سرتاسری ندارند.

BetweenBeams=0: centre of 20 cm beam. OnBeamEdge=1: plate outer edge aligned to C. OutsideBeam=2: stand-off controlled by Offset. Direct modes have no perimeter rails.

Access: Item / Optional default: 0

Continuous RHS Projection [ProfileOut] — **بیرون‌زدگی قوطی سرتاسری**

فقط قوطی سرتاسری بیرون تیر: فاصله لبه بیرونی قوطی از کرو، مستقل از افست پنل؛ محور وسط با نصف این عدد.

OutsideBeam + ContinuousRHS only: outer edge projection from C, independent of Offset. For centred panel axes use Offset=ProfileOut/2.

Access: Item / Optional default: 30

خروجی‌ها

Glass Front [GlassFront] — **Glass Front**

شیشه یک سانتی‌متری سمت اول پنل.

Broad faces ONLY of the front 1 cm glass sheet; combine with GlassEdges to complete its material envelope.

Glass Back [GlassBack] — **Glass Back**

شیشه یک سانتی‌متری سمت دوم پنل.

Broad faces ONLY of the back 1 cm glass sheet; edges are in GlassEdges.

Copper Sheets [Copper] — **صفحات مسی**

صفحات مسی سبک؛ توری یا استرچ متال را با متریال و ماسک بساز.

Thin copper proxy sheets with UV mapping; apply mesh/cutout material separately.

Holders [Holders] — **Holders**

خروجی مستقل Holders؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Upper/lower open-ended U holders when FullFrame=False. Empty with full perimeter frame.

ادامه - شیشه مسی محور وسط

Pivots [Pivots] — **Pivots**

خروجی مستقل Pivots؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate pivots geometry or layout data. See the component notes.

Axes [Axes] — **Axes**

محورهای اعضا برای بررسی جانمایی؛ خود حجم نهایی نیستند.

Member centreline curves; layout helpers, not solid geometry.

Centers [Centers] — **Centers**

نقاط مرکز مدول‌ها یا پنل‌ها.

Placed element centre points.

Guide [Guide] — **Guide**

منحنی نهایی مورد استفاده، پس از اعمال افست مربوط به ابزار.

Guide actually used after offset/layout operations.

Panel Count [PanelCount] — **تعداد پنل‌ها**

تعداد واقعی پنل‌ها یا مدول‌ها؛ با تعداد اشیای مش برابر نیست.

Number of placed panels/modules, not the number of mesh objects.

Glass Height [GlassHeight] — **Glass Height**

ارتفاع واقعی و خودکار صفحه شیشه.

Actual glass height in cm: scalar for normal ends, list per surviving panel for curved ends.

Calculation Report [Info] — **گزارش محاسبه**

متن گزارش محاسبه، ابعاد، تعداد، افست و خطاهای اجرایی.

Counts, dimensions, timing, placement conventions and error messages.

Glass Edge Faces [GlassEdges] — **لبه‌های شیشه**

لبه‌های چهارطرف هر دو شیشه برای متریال سبز جدا؛ با رویه‌های شیشه مکمل‌اند.

Four narrow edge faces of BOTH 1 cm glass sheets, independent material. Complementary to GlassFront/GlassBack.

Perimeter Frames [Frames] — **قاب‌های پیرامونی**

قاب یو پیرامونی فقط در حالت قاب کامل؛ متریال مستقل.

Perimeter U frames only when FullFrame=True; separate copper/metal material.

ادامه - شیشه مسی محور وسط

Support Rails [Rails] — **ریل‌های نگهدارنده**

ریل فقط در حالت‌های لازم بیرون تیر؛ دستک تکی و اتصال مستقیم خروجی ریل ندارند.

Continuous carriers only for OutsideBeam support modes that need them. Empty for IndividualBrackets and direct placements.

Individual Supports [Brackets] — **دستک‌ها**

اتصال بالا و پایین پنل‌های موجود؛ دستک تکی با قوطی ۶ در ۴ و پلیت ۸ در ۱۰.

Actual top/bottom supports; original 6x4 RHS arms and 8x10 faceplates in IndividualBrackets.

Folded Sheet Covers [Covers] — **کاورهای ورقی**

ورق کاور برای پوشاندن ریل و دستک با متریال مستقل.

FoldedCover casing covering the carrier/brackets; separate finish.

Cover Fasteners [CoverFixings] — **اتصالات کاور**

گیره و بست اتصال کاور به زیرسازی.

Independent clips/fasteners for folded covers.

Quantity Schedule CSV [BOQ] — **متره یکپارچه**

لیست ردیف‌های سی‌اس‌وی با ۱۶ ستون؛ تعدادها، وزن مس هر پنل و کل، مصالح و فرض‌ها. به ورودی لیست ابزار اکسل وصل شود.

One CSV row list, 16 columns: totals, per-panel copper mass, materials, fabrication and assumptions. Connect to the bundled Excel exporter (D List).

Feasible Angle Ranges [AngleRange] — **بازه مجاز زوایا**

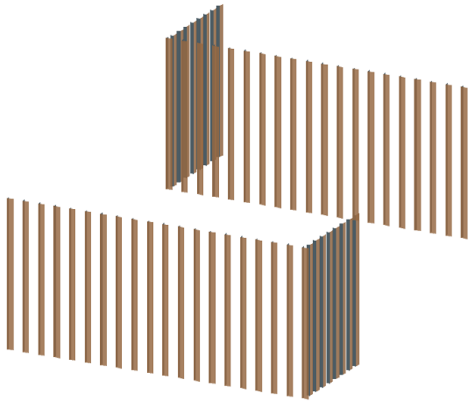
یک خط متن بازه‌های مجاز زاویه برای تعداد انتخابی؛ بازه‌های جدا را پیوسته فرض نکن.

One text line reporting certified static angle intervals at the requested count; separated bands stay separate.

لوور با برگشت متناوب - تصویر آموزشی

10 Return Louvers

ORIGINAL SYNTHETIC EXAMPLE / AEGIS



INPUT: ReturnDepth + MidShift
OUTPUT: Frames + Returns

Front bands turn inward with alternating layout

نمونه آموزشی با هندسه فرضی؛ توضیح دقیق ورودی‌ها و خروجی‌های این کامپوننت در صفحات بعد آمده است.

لوور با برگشت متناوب



VERS / Return Louvers

دو نوع گردشدن داریم: فیلت خط پایان در نما و شعاع برگشت در پلان. هرکدام ورودی خودش را دارد.

جابجایی مرز میانی در طبقات جهت متناوب دارد. فاصله‌گذاری روی مسیر برگشت پیوسته است و در محل اتصال از نو شروع نمی‌شود.

ورودی‌ها

منحنی راهنما — Guide Curves [C]

منحنی افقی نما را وصل کن. ابزار اتصال، لیست قطعات را می‌گیرد؛ سایر ابزارها یک منحنی متصل می‌خواهند.

ONE connected horizontal guide curve; Item Access. Full U-shaped facade, on the TOP/FRONT edge of the lowest beam.

Access: Item / Optional default: internal default

تعداد طبقات — Floor Count [F]

تعداد طبقات تکرار هندسه از پایین به بالا. برای شروع و آزمایش، یک طبقه بگذار.

Number of repeated floor levels, starting at the guide elevation.

Access: Item / Optional default: 1

فاصله محور تا محور — Centre Spacing [Spacing]

گام جانمایی در امتداد مسیر؛ در ابزار کابل نیمه متناوب، محور تا محور کابل‌ها است.

Cable or louver station pitch along the guide, as specified by this generator.

Access: Item / Optional default: 15

عرض مقطع — Section Width [RectW]

عرض خارجی مقطع. جهت دقیق آن را با محور محلی همان ابزار و پیش‌نمایش بررسی کن.

External rectangular section width. Refer to this component's local section convention.

Access: Item / Optional default: 3

عمق مقطع — Section Depth [RectD]

عمق خارجی مقطع. در لوور شکسته، تغییر افست زانویی به معنی انتقال نقاط اتصال بالا و پایین نیست.

External rectangular section depth, perpendicular to the local guide.

Access: Item / Optional default: 10

ضخامت جداره — Wall Thickness [Wall]

ضخامت جداره. صفر و مقدار مثبت در ابزارهای مختلف رفتار توپر یا جداره پیش‌فرض دارند؛ توضیح انگلیسی را ببین.

Positive values create hollow walls; zero follows this component's filled/default-wall behaviour.

Access: Item / Optional default: 0.1

طول برگشت — Return Length [ReturnDepth]

طول برگشت به داخل نما؛ مثال ۱۰۰ یعنی یک متر.

Length of the return into the facade depth.

Access: Item / Optional default: 200

ادامه - لوور با برگشت متناوب

Lower Extension [Drop]
پایین‌آمدگی

میزان امتداد پایین لوورها زیر تراز مرجع تیر.

Extension below the supporting beam or base boundary.

Access: Item / Optional default: 40

Front Facade Offset [FacadeOffset]
افست جلوی نما

جابجایی مجموعه جلوی نما نسبت به کرو اولیه، در پلان.

Moves the facade assembly relative to the reference guide.

Access: Item / Optional default: 5

Side Band Width [SideBand]
عرض نوار کناری

پهنای نوار جانبی که به‌صورت ثابت پوشش داده می‌شود.

Width of the permanently covered side band.

Access: Item / Optional default: 340

First Floor Right [FirstRight]
طبقه اول سمت راست

انتخاب سمت شروع الگوی راست و چپ در طبقه اول.

Chooses the first side of an alternating left/right arrangement.

Access: Item / Optional default: True

Reverse Side [Flip]
معکوس کردن سمت

برعکس کردن سمت مرجع داخل و بیرون در ابزارهایی که این ورودی را دارند.

Reverses the local side convention; inspect a light preview before full generation.

Access: Item / Optional default: False

Generate Geometry [Solid]
تولید هندسه

در اغلب ابزارهای قدیمی، تولید حجم را روشن می‌کند. در دو یو، کیفیت هندسه کنترل اصلی است.

False uses the lightweight axis/line mode where supported; it does not select material.

Access: Item / Optional default: True

Upper Extension [TopOffset]
افست بالایی

کنترل امتداد یا عقب‌نشینی مرز بالایی لوورها.

Controls the upper boundary extension of the louver band.

Access: Item / Optional default: 190

Boundary Corner Radius [CornerR]
شعاع گوشه مرز

شعاع فیلت گوشه‌های انتخاب‌شده خط پایان در نما.

Fillet radius at the selected elevation boundary corners.

Access: Item / Optional default: 110

Middle Boundary Shift [MidShift] — **جابجایی مرز میانی**

جابجایی مرز میانی. جهت آن در طبقات به‌صورت یکی در میان عوض می‌شود.

Moves the middle boundary; direction alternates with the floors.

Access: Item / Optional default: 22

Return Radius [ReturnR] — **شعاع برگشت**

شعاع برگشت در پلان. صفر برای برگشت تیز و مقدار مثبت برای برگشت گرد.

Plan return fillet radius; zero retains a sharp return.

Access: Item / Optional default: 0

خروجی‌ها

Front Face Sheets [Front] — **صفحات اول**

قطعات صفحه اول یا لوورهای جلوی نما، مطابق نوع همین ابزار.

First material sheet, separate from frames.

Returns [Returns] — **Returns**

خروجی مستقل Returns؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate returns geometry or layout data. See the component notes.

Side Bands [SideBands] — **Side Bands**

خروجی مستقل Side Bands؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate side bands geometry or layout data. See the component notes.

Axes [Axes] — **Axes**

محورهای اعضا برای بررسی جانمایی؛ خود حجم نهایی نیستند.

Member centreline curves; layout helpers, not solid geometry.

Guide [Guide] — **Guide**

منحنی نهایی مورد استفاده، پس از اعمال افست مربوط به ابزار.

Guide actually used after offset/layout operations.

Return Guides [ReturnGuides] — **Return Guides**

خروجی مستقل Return Guides؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate return guides geometry or layout data. See the component notes.

Louver Count [LouverCount] — **تعداد لوورها**

تعداد اعضای لوور تولیدشده.

Number of generated louver members.

ادامه - لوور با برگشت متناوب

Calculation Report [Info] **گزارش محاسبه**

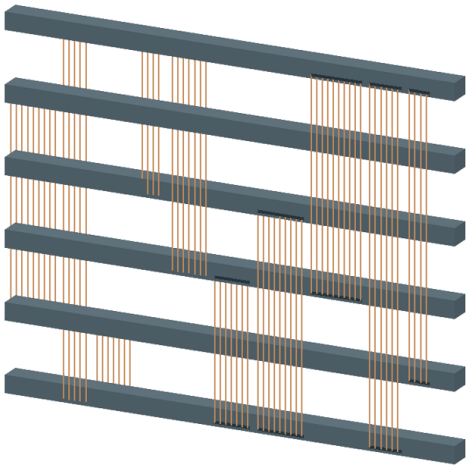
متن گزارش محاسبه، ابعاد، تعداد، افست و خطاهای اجرایی.

Counts, dimensions, timing, placement conventions and error messages.

کابل با دهانه رندوم - تصویر آموزشی

11 Random Cable Spans

ORIGINAL SYNTHETIC EXAMPLE / AEGIS



INPUT: MinSpan / MaxSpan / Seed

OUTPUT: Cables + Fittings

Random groups connect different beam levels

نمونه آموزشی با هندسه فرضی؛ توضیح دقیق ورودی‌ها و خروجی‌های این کامپوننت در صفحات بعد آمده است.

کابل با دهانه رندوم



LES / Random Cable Spans

گروه‌های کابل با عرض رندوم تا ترازهای وسط تیر امتداد می‌یابند؛ بین طبقات محصور نمی‌شوند و جلوی تیر هستند.

شدت رندوم صفر، روش ترتیبی قدیمی را بازمی‌سازد؛ یک، شروع آزاد از تیرهای مختلف را فعال می‌کند.

فاصله طبقات در دهانه‌ها شمرده می‌شود: یک یعنی دو تیر مجاور؛ سقف تعداد دهانه به تعداد طبقات محدود است.

ورودی‌ها

منحنی راهنما — **Guide Curves [C]**

منحنی افقی نما را وصل کن. ابزار اتصال، لیست قطعات را می‌گیرد؛ سایر ابزارها یک منحنی متصل می‌خواهند.

ONE connected horizontal guide curve; Item Access. Full U-shaped facade, on the TOP/FRONT edge of the lowest beam.

Access: Item / Optional default: internal default

تعداد طبقات — **Floor Count [F]**

تعداد طبقات تکرار هندسه از پایین به بالا. برای شروع و آزمایش، یک طبقه بگذار.

Number of repeated floor levels, starting at the guide elevation.

Access: Item / Optional default: 1

قطر کابل — **Cable Diameter [CableDia]**

قطر خارجی کابل در هندسه رندر. همه اندازه‌ها در مدل سانتی‌متری وارد شوند.

External diameter of cable render geometry.

Access: Item / Optional default: 0.8

فاصله محور تا محور — **Centre Spacing [Spacing]**

گام جانمایی در امتداد مسیر؛ در ابزار کابل نیمه متناوب، محور تا محور کابل‌ها است.

Cable or louver station pitch along the guide, as specified by this generator.

Access: Item / Optional default: 11

کمترین عرض گروه — **Minimum Group Width [WidthMin]**

کران پایین برای کمترین عرض گروه؛ مقدار آن نباید از کران بالا بیشتر باشد.

Lower bound of random ribbon or cable-group widths.

Access: Item / Optional default: 50

بیشترین عرض گروه — **Maximum Group Width [WidthMax]**

کران بالا برای بیشترین عرض گروه؛ مقدار آن نباید از کران پایین کمتر باشد.

Upper bound of random ribbon or cable-group widths.

Access: Item / Optional default: 120

فاصله گروه‌ها — **Group Gap [GroupGap]**

فاصله خالی بین گروه‌های مستقل کابل یا روبان.

Clear spacing reserved between adjacent groups.

Access: Item / Optional default: 2

ادامه - کابل با دهانه رندوم

Minimum Floor Span [MinSpan] — کمترین دهانه طبقات

کمترین تعداد فاصله طبقات بین دو اتصال گروه کابل؛ یک یعنی از یک تیر تا تیر بعدی.

Minimum number of storey intervals between cable-group attachments.

Access: Item / Optional default: 1

Maximum Floor Span [MaxSpan] — بیشترین دهانه طبقات

بیشترین تعداد فاصله طبقات برای یک گروه کابل؛ بیشتر از تعداد طبقات موجود اعمال نمی‌شود.

Maximum storey intervals spanned, limited by available floors.

Access: Item / Optional default: 4

Population Density [Density] — تراکم حضور

نسبت حضور پنل‌ها یا پرده‌ها در موقعیت‌های نامزد. معمولا بین صفر و یک است.

Fraction of occupied candidate cells or ribbon positions, usually zero to one.

Access: Item / Optional default: 0.75

Signed Facade Offset [Offset] — افست علامت‌دار نما

افست علامت‌دار نسبت به منحنی. سمت مثبت و منفی به منطق همین ابزار وابسته است؛ از تعمیم یک ابزار به دیگری پرهیز کن.

Signed plan offset from the guide. Direction and automatic-placement overrides are component-specific.

Access: Item / Optional default: 10

Reverse Side [Flip] — معکوس کردن سمت

برعکس کردن سمت مرجع داخل و بیرون در ابزارهایی که این ورودی را دارند.

Reverses the local side convention; inspect a light preview before full generation.

Access: Item / Optional default: False

Random Seed [Seed] — بذر رندوم

بذر عدد صحیح رندوم. ورودی‌های یکسان با همین بذر، نتیجه یکسان می‌دهند.

Integer seed; the same inputs and seed reproduce the same layout.

Access: Item / Optional default: 5

Connection Detail [Details] — نمایش دیتیل اتصال

روشن و خاموش کردن جزئیات اتصال برای رندر و سبک‌سازی.

Enables or skips render-scale connection geometry.

Access: Item / Optional default: True

Generate Geometry [Solid] — تولید هندسه

در اغلب ابزارهای قدیمی، تولید حجم را روشن می‌کند. در دو یو، کیفیت هندسه کنترل اصلی است.

False uses the lightweight axis/line mode where supported; it does not select material.

Access: Item / Optional default: True

ادامه - کابل با دهانه رندوم

Random Strength [Randomness] — **شدت رندوم**

شدت رندوم؛ با بذر متفاوت، چیدمان متفاوت ولی قابل تکرار می‌گیری.

Strength of random variation. Seed chooses a reproducible arrangement.

Access: Item / Optional default: 0.8

خروجی‌ها

Cables [Cables] — **Cables**

خروجی مستقل Cables؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate cables geometry or layout data. See the component notes.

Mounts [Mounts] — **Mounts**

خروجی مستقل Mounts؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate mounts geometry or layout data. See the component notes.

Fittings [Fittings] — **Fittings**

خروجی مستقل Fittings؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate fittings geometry or layout data. See the component notes.

Axes [Axes] — **Axes**

محورهای اعضا برای بررسی جانمایی؛ خود حجم نهایی نیستند.

Member centreline curves; layout helpers, not solid geometry.

Panel Outlines [PanelOutlines] — **Panel Outlines**

خروجی مستقل Panel Outlines؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate panel outlines geometry or layout data. See the component notes.

Guide [Guide] — **Guide**

منحنی نهایی مورد استفاده، پس از اعمال افست مربوط به ابزار.

Guide actually used after offset/layout operations.

Panel Count [PanelCount] — **تعداد پنل‌ها**

تعداد واقعی پنل‌ها یا مدول‌ها؛ با تعداد اشیای مش برابر نیست.

Number of placed panels/modules, not the number of mesh objects.

Cable Count [CableCount] — **تعداد کابل‌ها**

تعداد کابل‌های تولیدشده.

Number of placed cable axes.

ادامه - کابل با دهانه رندوم

Panel Data `[PanelData]`

Panel Data

اطلاعات دهانه، عرض و محل هر گروه کابل.

Per-group span, width and placement data.

Calculation Report `[Info]`

گزارش محاسبه

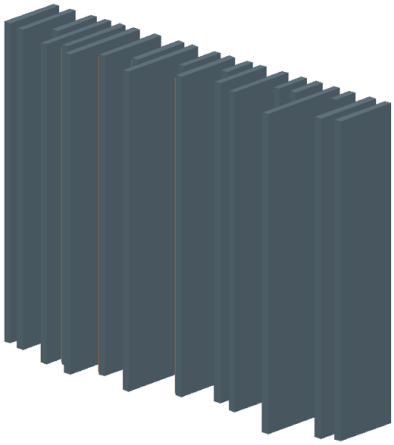
متن گزارش محاسبه، ابعاد، تعداد، افست و خطاهای اجرایی.

Counts, dimensions, timing, placement conventions and error messages.

پنل یو با تراکم و عمق متغیر - تصویر آموزشی

12 Density U Panels

ORIGINAL SYNTHETIC EXAMPLE / AEGIS



INPUT: FaceW + DepthMin/Max

OUTPUT: Frames / Copper / Chrome

Common rear reference; variable outward depth

نمونه آموزشی با هندسه فرضی؛ توضیح دقیق ورودی‌ها و خروجی‌های این کامپوننت در صفحات بعد آمده است.

پنل یو با تراکم و عمق متغیر



EENS / Density U Panels

قاب یو پیرامونی و دو صفحه مسی و کروم جای قوطی یکپارچه را گرفته‌اند. ضخامت قاب ۰٫۲ سانتی‌متر ثابت است.

ریل ۱۰ در ۱۰ در وسط ارتفاع تیر است. فاصله انتهایی، لقی عضو تا ریل است و معنی درپوش ندارد.

ورودی‌ها

منحنی راهنما — Guide Curves [C]

منحنی افقی نما را وصل کن. ابزار اتصال، لیست قطعات را می‌گیرد؛ سایر ابزارها یک منحنی متصل می‌خواهند.

ONE connected horizontal guide curve; Item Access. Full U-shaped facade, on the TOP/FRONT edge of the lowest beam.

Access: Item / Optional default: internal default

تعداد طبقات — Floor Count [F]

تعداد طبقات تکرار هندسه از پایین به بالا. برای شروع و آزمایش، یک طبقه بگذار.

Number of repeated floor levels, starting at the guide elevation.

Access: Item / Optional default: 1

کمترین عمق — Minimum Depth [DepthMin]

کران پایین برای کمترین عمق؛ مقدار آن نباید از کران بالا بیشتر باشد.

Lower bound of the depth distribution.

Access: Item / Optional default: 10

بیشترین عمق — Maximum Depth [DepthMax]

کران بالا برای بیشترین عمق؛ مقدار آن نباید از کران پایین کمتر باشد.

Upper bound of the depth distribution.

Access: Item / Optional default: 40

کمترین فاصله — Minimum Gap [GapMin]

کران پایین برای کمترین فاصله؛ مقدار آن نباید از کران بالا بیشتر باشد.

Lower bound of the varying clear spacing.

Access: Item / Optional default: 10

بیشترین فاصله — Maximum Gap [GapMax]

کران بالا برای بیشترین فاصله؛ مقدار آن نباید از کران پایین کمتر باشد.

Upper bound of the varying clear spacing.

Access: Item / Optional default: 30

شدت تفاوت تراکم — Density Contrast [DensityStrength]

شدت تفاوت بین بخش‌های متراکم و کم‌تراکم نما.

Contrast between dense and sparse facade zones.

Access: Item / Optional default: 3

ادامه - پنل یو با تراکم و عمق متغیر

Pattern Scale [PatternScale] — مقیاس الگو

اندازه فضایی الگوی تراکم؛ مقدار آن روی طول نواحی متراکم و خلوت اثر می‌گذارد.

Spatial size or frequency of the density pattern.

Access: Item / Optional default: 10

Density Floor Variation [FloorVariation] — تغییر تراکم طبقات

شدت تفاوت الگو بین طبقات؛ با بذر یکسان قابل تکرار می‌ماند.

Strength of per-floor density variation.

Access: Item / Optional default: 1

Depth Variation [DepthRandom] — تغییرات عمق

شدت رندوم عمق اعضا، در بازه عمق تعیین‌شده.

Strength of independent depth variation.

Access: Item / Optional default: 1

End Clearance [EndGap] — فاصله انتهایی

فاصله دو سر عضو از ریل یا مرز نگهدارنده؛ درپوش قوطی نیست.

Clearance between the member ends and their supporting rails or boundaries.

Access: Item / Optional default: 3

Signed Facade Offset [Offset] — افست علامت‌دار نما

افست علامت‌دار نسبت به منحنی. سمت مثبت و منفی به منطق همین ابزار وابسته است؛ از تعمیم یک ابزار به دیگری پرهیز کن.

Signed plan offset from the guide. Direction and automatic-placement overrides are component-specific.

Access: Item / Optional default: 10

Random Seed [Seed] — بذر رندوم

بذر عدد صحیح رندوم. ورودی‌های یکسان با همین بذر، نتیجه یکسان می‌دهند.

Integer seed; the same inputs and seed reproduce the same layout.

Access: Item / Optional default: 8

Connection Detail [Details] — نمایش دیتیل اتصال

روشن و خاموش کردن جزئیات اتصال برای رندر و سبک‌سازی.

Enables or skips render-scale connection geometry.

Access: Item / Optional default: True

Visible Face Width [FaceW] — عرض نمای لوور

عرض قابل مشاهده لوور یا پهنای قاب آن، مطابق دیتیل همین کامپوننت.

Visible width of a louver or its frame band, according to the component detail.

Access: Item / Optional default: 5

خروجی‌ها

ادامه - پنل یو با تراکم و عمق متغیر

Rails [Rails] — **Rails**

ریل‌های نگهدارنده، با مسیر متریال مستقل.

Supporting rail geometry; separate from members.

Connectors [Connectors] — **Connectors**

جزئیات اتصال اعضا به ریل.

Render-scale rail/member connectors; separate material stream.

Perimeter Frames [Frames] — **قاب‌ها**

قاب‌ها؛ برای متریال مستقل به مسیر جدا وصل کن.

Frame material geometry; separate from copper/chrome face sheets.

Copper Sheets [Copper] — **صفحات مسی**

صفحات مسی سبک؛ توری یا استرچ متال را با متریال و ماسک بساز.

Thin copper proxy sheets with UV mapping; apply mesh/cutout material separately.

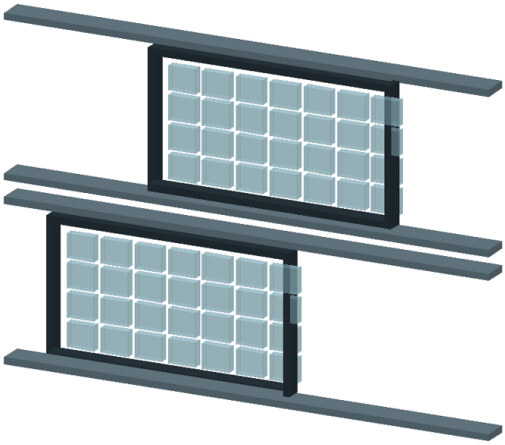
Chrome Sheets [Chrome] — **صفحات کروم**

صفحات فلزی یا کروم در طرف مقابل؛ مسیر متریال مستقل.

Separate metal/chrome face geometry.

13 Sliding Facade

ORIGINAL SYNTHETIC EXAMPLE / AEGIS



INPUT: Positions [List]

OUTPUT: Frames / Tracks / Infill

Independent floor positions; fixed straight tracks

نمونه آموزشی با هندسه فرضی؛ توضیح دقیق ورودی‌ها و خروجی‌های این کامپوننت در صفحات بعد آمده است.

قاب کشویی و لوور ثابت



ING / Sliding Facade

فقط بخش صاف و طولانی جلوی نما برای ریل کشویی استفاده می‌شود. یک قاب در هر طبقه داریم.

فاصله آزاد ۳۱۵ و گام طبقات ۴۰۰ است. قاب بین تراز ۱۲ تا ۳۰۷ قرار می‌گیرد و مسیر ریل روی تیر می‌ماند.

افست مجاز ریل در این نسخه منفی ۱۳ تا منفی ۷ است؛ مقدار پیشنهادی منفی ۱۰، وسط تیر با عرض ۳۰ سانتی‌متر است.

پرکننده لوور می‌تواند عمق بیشتری داشته باشد؛ فقط خود لوور به بیرون می‌زند، ریل و قاب جابجا نمی‌شوند.

وقتی نمایش مدول خاموش است، پرکننده متحرک محاسبه نمی‌شود. در حالت لوور مسی، لوور ثابت قوس و برگشت‌های جانبی باقی می‌مانند.

ورودی‌ها

منحنی راهنما — Guide Curves [C]

منحنی افقی نما را وصل کن. ابزار اتصال، لیست قطعات را می‌گیرد؛ سایر ابزارها یک منحنی متصل می‌خواهند.

ONE connected horizontal guide curve; Item Access. Full U-shaped facade, on the TOP/FRONT edge of the lowest beam.

Access: Item / Optional default: internal default

تعداد طبقات — Floor Count [F]

تعداد طبقات تکرار هندسه از پایین به بالا. برای شروع و آزمایش، یک طبقه بگذار.

Number of repeated floor levels, starting at the guide elevation.

Access: Item / Optional default: 1

عرض پنل — Panel Width [PanelW]

عرض پنل در جهت محلی نما. در قاب کشویی، عرض کل قاب است؛ مثال ۵۰۰ یعنی پنج متر.

External panel width, measured along the local facade direction.

Access: Item / Optional default: 500

موقعیت کشویی طبقات — Floor Slide Positions [Positions]

لیست موقعیت قاب‌ها از پایین به بالا. صفر ابتدای ریل و یک انتهای آن؛ یک مقدار برای همه تکرار می‌شود.

LIST from bottom floor upward; zero=start, one=end. One value broadcasts; missing values use 0.5.

Access: List / Optional default: internal default

نمایش پرکننده متحرک — Show Moving Infill [ShowModules]

خاموش: پرکننده متحرک ساخته نمی‌شود و جابجایی سریع‌تر است. لوور ثابت کناری در حالت مسی باقی می‌ماند.

False skips moving infill generation for responsive sliding; fixed side fins may remain.

Access: Item / Optional default: True

عرض باکس شیشه‌ای — Glass Module Width [ModuleW]

عرض باکس شیشه‌ای داخل قاب کشویی؛ در حالت لوور مسی بی‌اثر است.

Nominal width of infill glass boxes; used by GlassBoxes mode only.

Access: Item / Optional default: 25

ادامه - قاب کشویی و لوور ثابت

Glass Module Height [ModuleH] — **ارتفاع مدول شیشه‌ای**

ارتفاع اسمی مدول. در چیدمان خودکار ممکن است ارتفاع واقعی برای جاگیری ردیف‌ها اصلاح شود.

Nominal module height; automatic row fitting may calculate the actual height.

Access: Item / Optional default: 50

Signed Facade Offset [Offset] — **افست علامت‌دار نما**

افست علامت‌دار نسبت به منحنی. سمت مثبت و منفی به منطق همین ابزار وابسته است؛ از تعمیم یک ابزار به دیگری پرهیز کن.

Signed plan offset from the guide. Direction and automatic-placement overrides are component-specific. Rail centre stays on the 20 cm beam at -10 cm; negative is inward.

Access: Item / Optional default: -10

Infill Type [Infill] — **نوع پرکننده**

انتخاب باکس شیشه‌ای یا لوور مسی برای داخل قاب کشویی.

Value List selects GlassBoxes or CopperLouvers.

Access: Item / Optional default: 1

Visible Face Width [FaceW] — **عرض نمای لوور**

عرض قابل مشاهده لوور یا پهنای قاب آن، مطابق دیتیل همین کامپوننت.

Visible width of a louver or its frame band, according to the component detail.

Access: Item / Optional default: 5

Moving Louver Depth [LouverDepth] — **عمق لوور متحرک**

عمق لوور داخل قاب متحرک. زیاد شدن عمق، ریل را از روی تیر جابجا نمی‌کند.

Extra depth grows toward the facade exterior; rail and frame stay over the beam.

Access: Item / Optional default: 30

Moving Louver Gap [LouverGap] — **فاصله لوور متحرک**

فاصله خالی بین لوورهای داخل قاب متحرک.

Clear gap between adjacent moving louvers.

Access: Item / Optional default: 22

خروجی‌ها

Perimeter Frames [Frames] — **قاب‌ها**

قاب‌ها؛ برای متریال مستقل به مسیر جدا وصل کن.

Frame material geometry; separate from copper/chrome face sheets.

Tracks [Tracks] — **Tracks**

ریل ثابت پایین و راهنمای بالا؛ با قاب جابجا نمی‌شوند.

Fixed running rails and upper guides; these do not slide.

ادامه - قاب کشویی و لوور ثابت

Mechanism [Mechanism]

Mechanism

چرخ‌ها، راهنماها و قطعات مکانیزم نگهدارنده.

Rollers, retainers and render-scale mechanism parts.

Outer U Glass [GlassOuter]

شیشه یو بیرونی

شیشه یو بیرونی یا شیشه بیرونی باکس؛ از شیشه داخلی جدا است.

Outer glass U material stream, separate from inner U.

Inner U Glass [GlassInner]

شیشه یو داخلی

شیشه یو داخلی یا شیشه داخلی باکس؛ می‌تواند متریال دیگری بگیرد.

Inner glass U material stream, separate from outer U.

Module Metal [ModuleMetal]

Module Metal

خروجی مستقل Module Metal؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate module metal geometry or layout data. See the component notes.

Copper Sheets [Copper]

صفحات مسی

صفحات مسی سبک؛ توری یا استرچ متال را با متریال و ماسک بساز.

Thin copper proxy sheets with UV mapping; apply mesh/cutout material separately.

Chrome Sheets [Chrome]

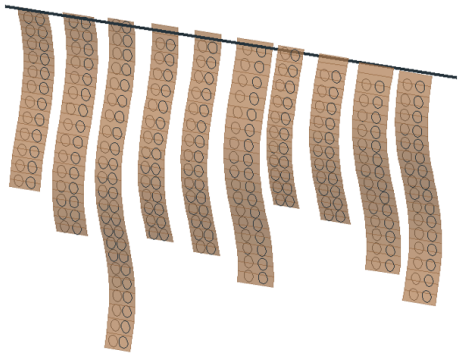
صفحات کروم

صفحات فلزی یا کروم در طرف مقابل؛ مسیر متریال مستقل.

Separate metal/chrome face geometry.

14 Ring Curtains

ORIGINAL SYNTHETIC EXAMPLE / AEGIS



INPUT: Density + Wind + Time
OUTPUT: Curtains + Supports

Light ribbons use a chain/ring cutout material

نمونه آموزشی با هندسه فرضی؛ توضیح دقیق ورودی‌ها و خروجی‌های این کامپوننت در صفحات بعد آمده است.

پرده حلقه‌ای



EENS / Ring Curtains

هندسه پرده، سطح سبک دارای یووی است و حلقه‌های زنجیر واقعی مدل نشده‌اند. ماسک شفافیت متریال برای نمایش حلقه‌ها ضروری است.

باد و زمان فقط حرکت نمایشی می‌سازند؛ شبیه‌سازی فیزیک، برخورد و تحلیل باد انجام نمی‌شود.

ورودی‌ها

منحنی راهنما — **Guide Curves [C]**

منحنی افقی نما را وصل کن. ابزار اتصال، لیست قطعات را می‌گیرد؛ سایر ابزارها یک منحنی متصل می‌خواهند.

ONE connected horizontal guide curve; Item Access. Full U-shaped facade, on the TOP/FRONT edge of the lowest beam.

Access: Item / Optional default: internal default

تعداد طبقات — **Floor Count [F]**

تعداد طبقات تکرار هندسه از پایین به بالا. برای شروع و آزمایش، یک طبقه بگذار.

Number of repeated floor levels, starting at the guide elevation.

Access: Item / Optional default: 1

کمترین عرض گروه — **Minimum Group Width [WidthMin]**

کران پایین برای کمترین عرض گروه؛ مقدار آن نباید از کران بالا بیشتر باشد.

Lower bound of random ribbon or cable-group widths.

Access: Item / Optional default: 50

بیشترین عرض گروه — **Maximum Group Width [WidthMax]**

کران بالا برای بیشترین عرض گروه؛ مقدار آن نباید از کران پایین کمتر باشد.

Upper bound of random ribbon or cable-group widths.

Access: Item / Optional default: 120

کمترین طول پرده — **Minimum Ribbon Length [LengthMin]**

کران پایین برای کمترین طول پرده؛ مقدار آن نباید از کران بالا بیشتر باشد.

Lower bound of hanging curtain-ribbon length.

Access: Item / Optional default: 180

بیشترین طول پرده — **Maximum Ribbon Length [LengthMax]**

کران بالا برای بیشترین طول پرده؛ مقدار آن نباید از کران پایین کمتر باشد.

Upper bound of hanging curtain-ribbon length.

Access: Item / Optional default: 300

تراکم حضور — **Population Density [Density]**

نسبت حضور پنل‌ها یا پرده‌ها در موقعیت‌های نامزد. معمولا بین صفر و یک است.

Fraction of occupied candidate cells or ribbon positions, usually zero to one.

Access: Item / Optional default: 1

Signed Facade Offset [Offset] — **افست علامت‌دار نما**

افست علامت‌دار نسبت به منحنی. سمت مثبت و منفی به منطق همین ابزار وابسته است؛ از تعمیم یک ابزار به دیگری پرهیز کن.

Signed plan offset from the guide. Direction and automatic-placement overrides are component-specific.

Access: Item / Optional default: -10

Random Seed [Seed] — **بذر رندوم**

بذر عدد صحیح رندوم. ورودی‌های یکسان با همین بذر، نتیجه یکسان می‌دهند.

Integer seed; the same inputs and seed reproduce the same layout.

Access: Item / Optional default: 10

Wind Amplitude [Wind] — **دامنه باد نمایشی**

دامنه حرکت نمایشی پرده بر اثر باد؛ تحلیل سازه و شبیه‌سازی واقعی باد نیست.

Amplitude of procedural curtain displacement; this is not a physical wind solver.

Access: Item / Optional default: 10

Animation Time [Time] — **زمان حرکت**

فاز زمانی حرکت پرده. با تغییر مقدار، شکل نمایشی آن تغییر می‌کند.

Changes the phase of procedural curtain motion.

Access: Item / Optional default: 20

خروجی‌ها

Curtain Ribbons [Curtains] — **پرده‌ها**

پرده‌های سبک دارای یووی؛ ظاهر حلقه‌ای به متریال نیاز دارد.

Light UV-mapped ribbon meshes; ring appearance comes from an opacity material.

Supports [Supports] — **Supports**

خروجی مستقل Supports؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate supports geometry or layout data. See the component notes.

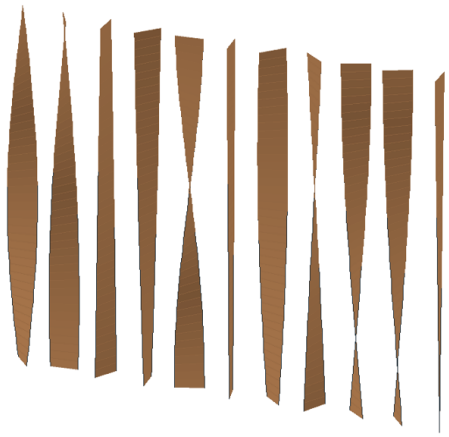
Tethers [Tethers] — **Tethers**

خروجی مستقل Tethers؛ برای هندسه یا داده مربوط به همین بخش استفاده کن.

Separate tethers geometry or layout data. See the component notes.

15 Twisted Ribbons

ORIGINAL SYNTHETIC EXAMPLE / AEGIS



INPUT: TwistMin / TwistMax
OUTPUT: Bronze / DarkMetal

Section rotation changes along the ribbon

نمونه آموزشی با هندسه فرضی؛ توضیح دقیق ورودی‌ها و خروجی‌های این کامپوننت در صفحات بعد آمده است.

روبان پیچ خورده



EENS / Twisted Ribbons

برنز و فلز تیره دو قسمت مکمل یک روبان با ضخامت کم هستند. هر خروجی به‌تنهایی می‌تواند مش باز باشد.

زاویه پیچش در طول عضو اعمال می‌شود؛ با چرخاندن کل یک مقطع مستقیم تفاوت دارد.

ورودی‌ها

منحنی راهنما — Guide Curves [C]

منحنی افقی نما را وصل کن. ابزار اتصال، لیست قطعات را می‌گیرد؛ سایر ابزارها یک منحنی متصل می‌خواهند.

ONE connected horizontal guide curve; Item Access. Full U-shaped facade, on the TOP/FRONT edge of the lowest beam.

Access: Item / Optional default: internal default

تعداد طبقات — Floor Count [F]

تعداد طبقات تکرار هندسه از پایین به بالا. برای شروع و آزمایش، یک طبقه بگذار.

Number of repeated floor levels, starting at the guide elevation.

Access: Item / Optional default: 1

عرض مدول — Module Width [Width]

عرض نوار فلزی یا روبان پیچ‌خورده؛ با عرض مدول شیشه‌ای تفاوت دارد.

Nominal external width of the glass module.

Access: Item / Optional default: 20

فاصله خالی اعضا — Clear Member Gap [Gap]

فاصله خالی در حالت تعداد خودکار. وقتی تعداد ثابت تعیین کنی، ممکن است این مقدار الزام‌آور نباشد.

Requested clear gap in automatic count mode; fixed count may override it.

Access: Item / Optional default: 6

فاصله گروه‌ها — Group Gap [GroupGap]

فاصله خالی بین گروه‌های مستقل کابل یا روبان.

Clear spacing reserved between adjacent groups.

Access: Item / Optional default: 30

کمترین پیچش — Minimum Twist [TwistMin]

کران پایین برای کمترین پیچش؛ مقدار آن نباید از کران بالا بیشتر باشد.

Lower bound of ribbon twist, in degrees.

Access: Item / Optional default: 90

بیشترین پیچش — Maximum Twist [TwistMax]

کران بالا برای بیشترین پیچش؛ مقدار آن نباید از کران پایین کمتر باشد.

Upper bound of ribbon twist, in degrees.

Access: Item / Optional default: 360

ادامه - روبان پیچ خورده

Random Strength [Randomness] — **شدت رندوم**

شدت رندوم؛ با بذر متفاوت، چیدمان متفاوت ولی قابل تکرار می‌گیری.

Strength of random variation. Seed chooses a reproducible arrangement.

Access: Item / Optional default: 1

Signed Facade Offset [Offset] — **افست علامت‌دار نما**

افست علامت‌دار نسبت به منحنی. سمت مثبت و منفی به منطق همین ابزار وابسته است؛ از تعمیم یک ابزار به دیگری پرهیز کن.

Signed plan offset from the guide. Direction and automatic-placement overrides are component-specific.

Access: Item / Optional default: -10

Random Seed [Seed] — **بذر رندوم**

بذر عدد صحیح رندوم. ورودی‌های یکسان با همین بذر، نتیجه یکسان می‌دهند.

Integer seed; the same inputs and seed reproduce the same layout.

Access: Item / Optional default: 10

خروجی‌ها

Bronze Ribbon Faces [Bronze] — **روی برنزی روبان**

روی برنزی روبان. باز بودن این خروجی به‌تنهایی لزوما خرابی نیست.

Open bronze side mesh; opposing faces/edges are in DarkMetal.

Dark Ribbon Faces [DarkMetal] — **روی تیره روبان**

وجه مقابل و لبه‌های روبان؛ مکمل خروجی برنزی.

Complementary dark ribbon faces and edges; individual stream may be open.

Connections [Connections] — **Connections**

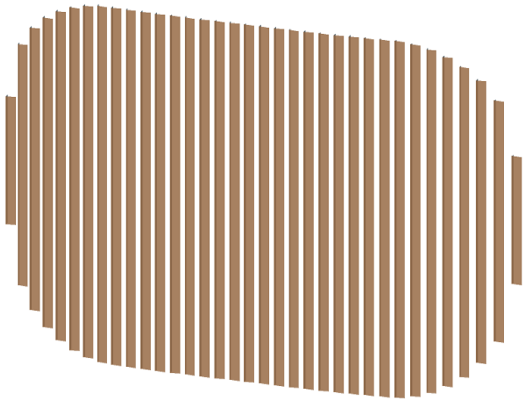
جزئیات اتصال نمایشی با خروجی متریال مستقل.

Render-scale connection parts; separate material stream.

لوور گوشه با فیلت دو طرف - تصویر آموزشی

16 Filleted Corner Fins

ORIGINAL SYNTHETIC EXAMPLE / AEGIS



INPUT: Radius + FaceW + Gap
OUTPUT: Frames / Copper / Chrome

Straight fins; filleted collective end boundary

نمونه آموزشی با هندسه فرضی؛ توضیح دقیق ورودی‌ها و خروجی‌های این کامپوننت در صفحات بعد آمده است.

لوور گوشه با فیلت دو طرف



VERS / Filleted Corner Fins

قوس پلان و برگشت صاف هر دو سمت پوشش داده می‌شوند. خط پایان در نما در هر دو سمت و همه طبقات فیلت دارد.

فقط خط پایان مجموعه گرد می‌شود؛ خود تک‌لوورها مستقیم‌اند و به شکل سی خم نمی‌شوند.

شعاع مشترک اولیه ۱۱۰ سانتی‌متر است. شعاع مجاز به ارتفاع آزاد و اندازه قطعات وابسته است.

جهت طبقه اول در نسخه دوطرفه کاربرد ندارد و از رابط حذف شده است.

ورودی‌ها

منحنی راهنما — Guide Curves [C]

منحنی افقی نما را وصل کن. ابزار اتصال، لیست قطعات را می‌گیرد؛ سایر ابزارها یک منحنی متصل می‌خواهند.

ONE connected horizontal guide curve; Item Access. Full U-shaped facade, on the TOP/FRONT edge of the lowest beam.

Access: Item / Optional default: internal default

تعداد طبقات — Floor Count [F]

تعداد طبقات تکرار هندسه از پایین به بالا. برای شروع و آزمایش، یک طبقه بگذار.

Number of repeated floor levels, starting at the guide elevation.

Access: Item / Optional default: 1

عرض نمای لوور — Visible Face Width [FaceW]

عرض قابل مشاهده لوور یا پهنای قاب آن، مطابق دیتیل همین کامپوننت.

Visible width of a louver or its frame band, according to the component detail.

Access: Item / Optional default: 5

عمق لوور — Louver Depth [Depth]

عمق لوور؛ در ابزارهای جدید، عمق اضافه به سمت بیرون رشد می‌کند.

Overall louver depth. Extra depth projects toward the exterior where specified.

Access: Item / Optional default: 30

فاصله خالی اعضا — Clear Member Gap [Gap]

فاصله خالی در حالت تعداد خودکار. وقتی تعداد ثابت تعیین کنی، ممکن است این مقدار الزام‌آور نباشد.

Requested clear gap in automatic count mode; fixed count may override it.

Access: Item / Optional default: 11

شعاع فیلت مرز — Boundary Fillet Radius [Radius]

یک شعاع مشترک برای فیلت‌های بالایی و پایینی خط پایان مجموعه؛ خود لوورها مستقیم می‌مانند.

One shared radius trims upper and lower collective fin boundaries.

Access: Item / Optional default: 110

ادامه - لوور گوشه با فیلت دو طرف

Signed Facade Offset [Offset] — افست علامت‌دار نما

افست علامت‌دار نسبت به منحنی. سمت مثبت و منفی به منطق همین ابزار وابسته است؛ از تعمیم یک ابزار به دیگری پرهیز کن.

Signed plan offset from the guide. Direction and automatic-placement overrides are component-specific. Rail centre stays on the 20 cm beam at -10 cm; negative is inward.

Access: Item / Optional default: -10

خروجی‌ها

Perimeter Frames [Frames] — قاب‌ها

قاب‌ها؛ برای متریال مستقل به مسیر جدا وصل کن.

Frame material geometry; separate from copper/chrome face sheets.

Copper Sheets [Copper] — صفحات مسی

صفحات مسی سبک؛ توری یا استرچ متال را با متریال و ماسک بساز.

Thin copper proxy sheets with UV mapping; apply mesh/cutout material separately.

Chrome Sheets [Chrome] — صفحات کروم

صفحات فلزی یا کروم در طرف مقابل؛ مسیر متریال مستقل.

Separate metal/chrome face geometry.

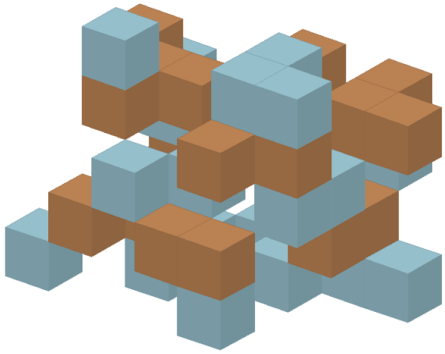
Connections [Connections] — Connections

جزئیات اتصال نمایشی با خروجی متریال مستقل.

Render-scale connection parts; separate material stream.

17 Life Lab 3D

ORIGINAL SYNTHETIC EXAMPLE / AEGIS



INPUT: Rule + Seed + Step

OUTPUT: Boxes / Ages / History

26-neighbour volumetric evolution; 3 m cells

نمونه آموزشی با هندسه فرضی؛ توضیح دقیق ورودی‌ها و خروجی‌های این کامپوننت در صفحات بعد آمده است.

آزمایشگاه حیات سه‌بعدی



M FINDING / Life Lab 3D

این ابزار یک اتوماتای سلولی حجمی با ۲۶ همسایه است؛ ماشین‌لرنینگ یا قانون کانوی دوبعدی نیست. در هر نسل وضعیت همه سلول‌ها از نسل قبل به‌صورت هم‌زمان محاسبه می‌شود.

شروع سبک: تعداد شبکه ۸ در ۸ در ۶، ضلع مدول ۳ متر، الگوی صفر، تراکم ۰٫۲۵، بذر ۸ و قانون B6/S5,6,7,8. اجرا ابتدا خاموش باشد. ریست و تک‌مرحله را به دکمه وصل کن. با روشن کردن اجرا، تایمر خارجی لازم نیست.

ضلع مدول همیشه برحسب متر است؛ در فایل سانتی‌متری، مکعب پیش‌فرض ۳۰۰ واحد و در فایل میلی‌متری ۳۰۰۰ واحد است. بقیه ابزارهای نما همچنان سانتی‌متری‌اند. مقیاس دستی فقط در صورت نیاز وارد شود.

الگوی سه از لیست نقاط سه‌بعدی شروع استفاده می‌کند. صفحه پایه، مبدا و جهت محورها را تعیین می‌کند و شبکه در راستای مثبت آنها امتداد دارد. نقاط خارج شبکه حذف و گزارش می‌شوند. تغییر شبکه، قانون یا بذر، موتور را ریست می‌کند.

قانون با ویرگول انگلیسی و شمارش صفر تا ۲۶ است؛ B10 یعنی ده همسایه. فیلتر اتصال به زمین فقط مسیر وجه‌به‌وجه تا کف شبکه را نگه می‌دارد و تحلیل سازه نیست. اتصال مرزها در شمارش همسایه هر سه محور اعمال می‌شود.

خروجی اصلی باکس است؛ با رنگ‌ها به کاستوم پریویو وصل کن. برپ، مش، درخت وضعیت و دو درخت تاریخچه فقط وقتی مصرف‌کننده داشته باشند ساخته می‌شوند تا حرکت روان‌تر باشد.

مش فقط وجوه بیرونی را می‌سازد؛ تماس یال یا گوشه سلول‌ها ممکن است توپولوژی غیرمنفولد بسازد و برای ساخت تضمین نشده است. خروجی برپ هر سلول را به‌صورت مکعب بسته جدا می‌دهد.

ثبت نسل‌ها در حافظه همین جلسه است. مکث کن، شماره نسل‌های موجود را بخوان و نسل نمایشی را انتخاب کن؛ منفی یک یعنی زنده. این کار موتور را به عقب نمی‌برد. با ذخیره و بازکردن فایل گرس، تاریخچه و سن‌ها برنمی‌گردند؛ هندسه منتخب را جدا ذخیره یا بیک کن.

سقف نسل صفر یعنی نامحدود. توقف خودکار تکرار دقیق اشغال سلول در ۶۴ وضعیت اخیر را می‌سنجد. هر محور ۳ تا ۶۰ و حاصل‌ضرب حداکثر ۱۲۵۰۰۰ است. تعداد تاریخچه متناسب با اندازه شبکه محدود می‌شود. هر کامپوننت و سند، وضعیت مستقل دارد.

ورودی‌ها

اجرای شبیه‌سازی

Run Simulation [Run]

اجرای خودکار نسل‌ها؛ بدون تایمر خارجی. خاموش یعنی مکث.

Toggle automatic stepping; no external Timer. Default False.

Access: Item / Optional default: False

شروع دوباره

Reset Simulation [Reset]

دکمه شروع دوباره با تنظیمات اولیه.

Button: reset to the configured seed.

Access: Item / Optional default: False

یک نسل جلو

Single Generation [Step]

دکمه پیشروی یک نسل در حالت مکث.

Button: advance one generation while Run=False.

Access: Item / Optional default: False

Grid Cells X [Nx] — **تعداد سلول در ایکس**

عدد صحیح ۳ تا ۶۰؛ حاصل‌ضرب سه محور حداکثر ۱۲۵۰۰۰.

Integer 3..60. Nx*Ny*Nz must not exceed 125000.

Access: Item / Optional default: 20

Grid Cells Y [Ny] — **تعداد سلول در وای**

عدد صحیح ۳ تا ۶۰؛ حاصل‌ضرب سه محور حداکثر ۱۲۵۰۰۰.

Integer 3..60. Nx*Ny*Nz must not exceed 125000.

Access: Item / Optional default: 20

Grid Cells Z [Nz] — **تعداد سلول در ارتفاع**

عدد صحیح ۳ تا ۶۰؛ حاصل‌ضرب سه محور حداکثر ۱۲۵۰۰۰.

Integer 3..60. Nx*Ny*Nz must not exceed 125000.

Access: Item / Optional default: 12

Voxel Edge in Metres [VoxelM] — **ضلع سلول برحسب متر**

ضلع مکعب برحسب متر؛ پیش‌فرض ۳ و تبدیل خودکار به واحد فایل راینو.

Cube edge IN METRES, default 3. Converted automatically to Rhino document units.

Access: Item / Optional default: 3

Grid Base Plane [Plane] — **صفحه پایه**

مبدا و جهت شبکه؛ ارتفاع در راستای نرمال صفحه. پیش‌فرض صفحه جهانی.

Oriented grid origin and axes; elevation follows plane normal. Default WorldXY.

Access: Item / Optional default: internal default

Initial Pattern [Pattern] — **الگوی شروع**

ابر تصادفی فشرده، تصادفی کل حجم، هسته پر یا نقاط شروع.

CompactNoise=0; FullNoise=1; SolidCore=2; SeedPoints=3.

Access: Item / Optional default: 0

Initial Density [Density] — **تراکم اولیه**

احتمال سلول زنده در شروع تصادفی از صفر تا یک؛ تراکم نسل‌های بعد را ثابت نمی‌کند.

Initial occupancy probability 0..1 for random patterns; does not constrain future generations.

Access: Item / Optional default: 0.25

Random Seed [Seed] — **بذر تصادفی**

بذر صحیح تکرارپذیر؛ صفر هم معتبر است.

Repeatable integer random seed; zero is valid.

Access: Item / Optional default: 8

Birth and Survival Rule [Rule] — **قانون تولد و بقا**

قانون ۲۶ همسایه؛ مثال B6/S5,6,7,8. اعداد با ویرگول انگلیسی جدا شوند؛ B10 یعنی ده.

26-neighbour rule, e.g. B6/S5,6,7,8. Counts 0..26 separated by commas; B10 means ten.

Access: Item / Optional default: B6/S5,6,7,8

Wrap Grid Boundaries [Wrap] — **اتصال لبه‌های شبکه**

اتصال مرزهای روبه‌روی شبکه در هر سه محور برای شمارش همسایه.

Wrap all three axes for neighbour counts.

Access: Item / Optional default: False

Ground Connectivity Filter [Grounded] — **فیلتر اتصال به زمین**

فقط سلول‌های متصل از طریق وجه به کف شبکه؛ بررسی هندسی است و محاسبه سازه نیست.

Keep only face-connected paths to z=0. This is geometric connectivity, not structural analysis.

Access: Item / Optional default: False

Step Interval ms [Interval] — **فاصله زمانی نسل‌ها**

فاصله نسل‌ها برحسب میلی‌ثانیه از ۳۰ تا ۱۰۰۰۰.

Milliseconds 30..10000; default 200.

Access: Item / Optional default: 200

Generation Limit [MaxGen] — **سقف نسل**

توقف در این شماره نسل؛ صفر یعنی نامحدود.

Stop at this generation. Zero means unlimited.

Access: Item / Optional default: 100

Stop on Stable or Cycle [AutoStop] — **توقف حالت تکراری**

توقف بر تکرار دقیق اشغال سلول در ۶۴ وضعیت اخیر؛ دکمه تک‌مرحله همچنان قابل استفاده است.

Stop on exact occupancy repeat in the last 64 states; manual Step can still inspect further states.

Access: Item / Optional default: True

Record Generations [Record] — **ثبت نسل‌ها**

ثبت تاریخچه محدود در همین جلسه؛ خاموش کردن تاریخچه را پاک می‌کند.

Store bounded session-only history. False clears the retained history.

Access: Item / Optional default: True

Retained Generation Limit [HistoryLimit] — **حد نسل‌های نگهداری‌شده**

حداکثر درخواست نگهداری نسل‌ها از ۱ تا ۱۰۰۰؛ بر اساس ابعاد شبکه محدودتر می‌شود.

Requested retained snapshots 1..1000, further bounded by grid memory budget.

Access: Item / Optional default: 40

نسل نمایشی — Displayed Generation [ViewGen]

منفی یک نمایش زنده؛ عدد دیگر نمایش نسل ثبت‌شده بدون عقب بردن موتور.

-1 shows live generation; otherwise show a retained snapshot without rewinding the engine.

Access: Item / Optional default: -1

نقاط شروع — Initial Seed Points [StartPts]

لیست نقاط سه‌بعدی فقط برای الگوی ۳؛ نقاط خارج شبکه حذف و گزارش می‌شوند.

LIST of full 3D points used only in Pattern=3. Outside-grid points are ignored and reported.

Access: List / Optional default: internal default

مقیاس دستی واحد — Manual Units per Metre [UnitsPerMeter]

فقط در صورت نیاز: متر ۱، سانتی‌متر ۱۰۰، میلی‌متر ۱۰۰۰. خالی یعنی خودکار.

Optional override: metre=1, centimetre=100, millimetre=1000. Leave empty for auto units.

Access: Item / Optional default: internal default

خروجی‌ها

باکس‌های زنده — Live Voxel Boxes [Boxes]

باکس‌های کامل و جهت‌دار سلول‌ها؛ خروجی اصلی نمایش سبک.

Oriented full voxel boxes; primary lightweight preview.

حجم‌های برپ — Voxel Solid Breps [Breps]

برپ بسته هر سلول؛ فقط هنگام اتصال خروجی ساخته می‌شود.

Closed voxel Breps. Built only when this output has a recipient.

مش پوسته مرزی — Exposed Boundary Mesh [Mesh]

مش وجوه بیرونی بدون وجوه مشترک؛ فقط هنگام اتصال ساخته می‌شود. تماس یال یا گوشه ممکن است غیرمنفولد باشد.

Boundary quads with internal faces omitted; built only when connected. Edge/corner contacts can be non-manifold.

مراکز سلول‌ها — Voxel Centres [Points]

مرکز سلول‌ها هم‌ترتیب با باکس، رنگ، سن و اندیس.

Cell centres, aligned with Boxes, Colors, Ages and Indices.

رنگ سن — Age Colours [Colors]

رنگ هر سلول بر اساس سن برای کاستوم پریویو.

Age colours aligned with Boxes for Custom Preview.

سن سلول‌ها — Cell Ages [Ages]

تعداد نسل زنده بودن پیوسته؛ سلول اولیه و تازه متولد برابر یک.

Consecutive live age; born and initial cells have age 1.

ادامه - آزمایشگاه حیات سه‌بعدی

Live Linear Indices [Indices] — **اندیس سلول‌ها**

اندیس خطی مرتب به ترتیب ارتفاع، وای و ایکس.

x + Nx*(y + Ny*z), ordered by z then y then x.

Complete Grid Box [Bounds] — **محدوده شبکه**

باکس کل شبکه شامل قسمت‌های خالی؛ نمایش کمکی خاموش است.

Box enclosing the entire allowed grid including empty cells; helper preview disabled.

Grid Occupancy Tree [States] — **درخت وضعیت شبکه**

درخت صفر و یک با مسیر ارتفاع و وای؛ هر شاخه به تعداد ایکس عضو دارد. فقط هنگام اتصال ساخته می‌شود.

DataTree[int] paths {z;y}, Nx zeros/ones in each row; only built when connected.

Live Generation [Generation] — **نسل زنده**

شماره فعلی موتور مستقل از نسل نمایشی.

Current simulation generation, independent of historical viewing.

Displayed Generation [DisplayedGen] — **نسل نشان‌داده‌شده**

شماره نسلی که هندسه و مقادیر آن در خروجی است.

Generation whose geometry and quantities are currently output.

Live Voxel Count [Population] — **تعداد سلول زنده**

تعداد سلول‌های زنده نسل نمایشی.

Displayed population count.

Voxel Volume m3 [VolumeM3] — **حجم مترمکعب**

تعداد سلول نمایشی ضرب در حجم هر مکعب؛ همیشه مترمکعب.

Displayed population * VoxelM cubed, always in cubic metres.

Detected Cycle Period [Period] — **دوره تکرار**

دوره تکرار دقیق اشغال سلول؛ صفر یعنی شناسایی نشده.

Exact occupancy repeat period of live state; zero if not detected.

Recorded Occupancy Tree [History] — **تاریخچه اندیس‌ها**

درخت اندیس سلول‌های زنده در هر نسل ثبت‌شده؛ فقط هنگام اتصال ساخته می‌شود.

DataTree[int] {generation} of live indices, only built when connected.

ادامه - آزمایشگاه حیات سه‌بعدی

تاریخچه سن‌ها
Recorded Age Tree [HistoryAges]

درخت سن سلول‌ها هم‌ترتیب با تاریخچه؛ فقط هنگام اتصال ساخته می‌شود.

Matching age tree for recorded generations; only built when connected.

شماره نسل‌های موجود
Retained Generation Numbers [Recorded]

شماره نسل‌های موجود برای انتخاب با ورودی نسل نمایشی.

Available historical generation numbers for ViewGen.

گزارش شبیه‌سازی
Simulation Report [Info]

وضعیت اجرا، واحد، ابعاد، نسل، جمعیت و محدودیت حافظه.

Run state, units, bounds, generations, population, memory cap and notices.

حالت‌های آماده ولیو لیست

در گرس‌هاپر ولیو لیست بساز، متن هر مجموعه زیر را در ویرایشگر آن وارد کن و خروجی آن را به ورودی مشخص‌شده وصل کن. مقدار سمت راست، عدد واقعی ارسال‌شده به کامپوننت است.

Patterned Members / Pattern

Sine = 0

Triangle = 1

Harmonic = 2

SmoothNoise = 3

IndependentRandom = 4

CosineLobes = 5

حالت رندوم مستقل از ذات خود تصادفی است؛ با شدت رندوم صفر هم مثل سینوس مرتب نمی‌شود.

Patterned Members / Section

Round = 0

FramedRectangle = 1

برای برگرداندن عضو گرد، مقطع صفر را انتخاب کن؛ برای قاب و دو صفحه، مقطع یک.

Kinked Louvers / BendMode

AlternatingFloors = 0

BlendWithinFloor = 1

RandomBlendFloors = 2

برای محوشدن از داخل به بیرون با جهت متفاوت طبقات، حالت سوم را انتخاب کن. توان محوشدگی سرعت گذار را کنترل می‌کند.

Double U Glass / Mode

Full = 0

Random = 1

Clouds = 2

Cellular = 3

Gradient = 4

Diagonal = 5

Floors = 6

Columns = 7

Attractor = 8

کامل همه سلول‌ها را پر می‌کند. بقیه حالت‌ها از تراکم و بذر استفاده می‌کنند. جذب‌کننده این نسخه مرکزهای داخلی پیش‌فرض دارد؛ ورودی نقطه آزاد ندارد.

Double U Glass / Placement

Front = 0

BetweenFloors = 1

Manual = 2

در حالت دستی ارتفاع و افست مستقیم کنترل می‌شوند. جلو و بین طبقات، ابعاد ثابت پروژه و افست خودکار خودشان را دارند.

Double U Glass / Quality

Lines = 0

FastMesh = 1

ExactBrep = 2

برای تغییرات سریع ابتدا خطوط، برای رندر و لایوسینک مش سریع، برای هندسه دقیق حالت سوم. داشتن مش برای کانتنت کش کافی است.

Double U Glass / Orientation

AlongBeam = 0

AcrossBeam = 1

Diagonal45 = 2

RandomMinus45to45 = 3

حالت‌های زاویه‌دار فقط بین طبقات هستند. رندوم، زاویه‌های مثبت و منفی نسبت به مماس محلی دارد و فقط راست‌گرد نیست.

Sliding Facade / Infill

GlassBoxes = 0

CopperLouvers = 1

نمایش مدول را خاموش کن تا پرکننده متحرک ساخته نشود و قاب روان جابجا شود. لوور ثابت جانبی در حالت مسی باقی می‌ماند.

Copper Glass Pivots / Placement

BetweenBeams = 0

OnBeamEdge = 1

OutsideBeam = 2

فقط بیرون تیر از افست و نوع ریل استفاده می‌کند؛ دو حالت مستقیم هیچ قوطی سرتاسری ندارند.

Copper Glass Pivots / SupportMode

ExposedRail = 0

HiddenRail = 1

IndividualBrackets = 2

FoldedCover = 3

ContinuousRHS = 4

دستک تکی ریل جلو و پشت ندارد؛ در قوطی سرتاسری، بیرون‌زدگی پروفیل مستقل است.

Copper Glass Pivots / RotationMode

FixedAngle = 0

Random = 1

Alternate45 = 2

زاویه‌ها با تعداد کنترل می‌شوند و بازه مجاز خروجی مستقل دارد.

Life Lab 3D / Pattern

CompactNoise = 0

FullNoise = 1

SolidCore = 2

SeedPoints = 3

الگوی سه نیازمند لیست نقاط سه‌بعدی است؛ بقیه از بذر و تراکم یا حجم پر استفاده می‌کنند.

دستورهای آماده برای شروع

کاهش فاصله عمودی دو یو با حفظ هفت مدول

Placement=BetweenFloors; Rows=7; GapZ=3; Floors=1; Quality=FastMesh

ارتفاع مدول خودکار محاسبه می‌شود. تعداد ردیف را ثابت نگه دار و فاصله قائم را تغییر بده؛ ارتفاع اسمی تعیین‌کننده نهایی نیست.

قاب کشویی سبک

F=1; PanelW=500; Positions=[0.5]; ShowModules=False; Offset=-10

پس از جاگیری قاب، نمایش مدول را روشن کن. برای هشت طبقه، هشت مقدار موقعیت از پایین به بالا بده.

لوور مسی ثابت دوطرفه با فیلت

F=1; Radius=110; FaceW=5; Depth=30; Gap=11; Offset=-10

سه خروجی قاب، مسی و کروم را به سه مسیر متریال جدا بده. فقط خط پایان مجموعه فیلت می‌خورد.

کابل نیمه متناوب

CableDia=0.6; Spacing=11

این گزینه تعداد طبقات ثابت دارد. فاصله، محور تا محور است و با فاصله خالی سطح کابل‌ها برابر نیست.

گذار رندوم لوور شکسته

F=3; H=400; TopGap=85; BendMode=2; FloorRandom=0.8; FadePower=2

برای شیب تندتر، نسبت ابتدا و انتها را در محدوده مجاز دورتر کن. افست فقط شکست را حرکت می‌دهد؛ اتصال‌ها ثابت‌اند.

شروع سبک لایف لب

Nx=8; Ny=8; Nz=6; VoxelM=3; Pattern=0; Run=False

باکس و گزارش را وصل کن. دکمه ریست، دکمه تک‌مرحله و توگل اجرا در نمونه آماده‌اند.

پنل شیشه با دستک مستقل

Placement=2; SupportMode=2; Offset=15; PanelW=30; HolderH=3; Count=45

هیچ ریل سرتاسری ساخته نمی‌شود. قاب کامل و قوس انتها انتخابی‌اند؛ لبه شیشه متریال جدا دارد.

تست، عملکرد و مرزهای نسخه

هر ۱۷ کامپوننت از فایل واقعی پلاگین در راینو بارگذاری و با نمونه‌های مستقل گرس اجرا شدند. خروجی‌ها، نام پارامترها و آیکون‌ها بررسی شدند؛ گزارش کامل در پوشه اعتبارسنجی است.

کنترل‌های شروع، مکث، تک‌مرحله، نسل قبلی، محدودیت تاریخچه، استقلال نمونه‌ها، اندازه سه متر و اجرای خودکار لایف لب تست شدند. محاسبه ۲۶ همسایه با مرجع مستقل و اتصال مرزها مقایسه شد.

برای پنل شیشه‌ای، ترکیب سه جانمایی، پنج نوع اتصال و قوس انتهای روشن و خاموش در کامپوننت نصب‌شونده آزمایش شد. این تست جای بررسی برخورد با حجم واقعی ساختمان، بار سازه و مسیر کامل چرخش را نمی‌گیرد.

تست‌ها به مدل راینو چیزی بیک نمی‌کنند و تنظیم واحد آن را تغییر نمی‌دهند. تعداد اشیای مدل پیش و پس از تست ثبت شده است.

سورس پایتون، تعریف مستقل کامپوننت، سورس سی‌شارپ، آیکون‌های وکتور و راهنماهای دو زبان همراه‌اند. شناسه‌های ۱۶ کامپوننت قدیمی حفظ شده‌اند؛ ورودی و خروجی‌های تازه شیشه به انتها افزوده شده‌اند.

فهرست صفحه آغاز هر ابزار

01 Guide Join 5

02 Patterned Members 7

03 Kinked Louvers 13

04 Cables and Beads 18

05 Hinged Glass 23

06 Glass Bricks 28

07 Double U Glass 33

08 Half Floor Cables 40

09 Copper Glass Pivots 43

10 Return Louvers 50

11 Random Cable Spans 55

12 Density U Panels 60

13 Sliding Facade 64

14 Ring Curtains 68

15 Twisted Ribbons 71

16 Filleted Corner Fins 74

17 Life Lab 3D 77