ملف فني

cladeco
A PRODUCT BY INSUTECH

نظام كسوة معماري من EPS المُغلَّف

الملف الفني

وصف المنتج، والبيانات الفنية، ومطابقة الاختبارات، وإرشادات التركيب، والمشاريع المرجعية — للمعماريين والاستشاريين والمواصِفين.

المنتج	الصانع	خطوط المنتج	المرجع
كلاديكو® من EPS المُغلَّف	Insutech، مصر	واجهات · عناصر	cladecobyinsutech.com

عن هذا الملف

00

نطاق المستند ومحتوياته.

يعرض هذا الملف المعلومات اللازمة لتوصيف كلاديكو® في مشروع: وصف النظام، والبيانات الفنية، ومطابقة الاختبارات، وإرشادات التركيب، والمشاريع المرجعية. أما تقارير الاختبار المعتمدة الكاملة، وشهادات الطرف الثالث، وبيانات منتجات الإكسسوار، وسجلات اعتماد المشاريع، فمحفوظة في **حزمة الأدلة الفنية لكلاديكو®** الداعمة، وتُصدَر عند الطلب.

01 وصف النظام 03
02 خطوط المنتج 04
03 خصائص الأداء 05
04 المقارنة مع المواد البديلة 06
05 البيانات الفنية — قلب EPS 07
06 البيانات الفنية — التغليف الأكريليكي 08
07 المعايير والاختبارات 09
08 منتجات الإكسسوار والمثبّتات 10
09 اعتمادات المشاريع 11
10 التركيب 12
11 المشاريع المرجعية 13
12 صور مرجعية 14
13 الضمان ودعم التركيب 15
14 الصانع والتواصل 16

بيانات موجزة

3–8 kg/m² — الوزن بعد التركيب	0.032 λ — W/m·K · EN 12667	3–4 mm — قشرة أكريليك	10 سنوات — ضمان المنتج
C-s2,d0 — فئة الحريق · النظام	≤3 %vol — امتصاص الماء	2–6 أسابيع — مدة التوريد المعتادة	100 % — حسب الطلب · بدون حد أدنى

ملخص المنتج. كلاديكو® نظام كسوة من EPS المُغلَّف من تصنيع Insutech. يُشكَّل كل عنصر بـ CNC من بوليسترين مُمدَّد أبيض يُنتَج داخليًا، ثم يُغلَّف بالمصنع بقشرة أكريليك بدون شبك سُمكها 3–4 mm. ويُثبَّت باللاصق أو بالمثبّت الميكانيكي أو بالاثنين معًا، ويُستخدم بديلًا عن كسوة GRC وGRP والحجر الصناعي.

وصف النظام.

كلاديكو® نظام كسوة من EPS المُغلَّف يُورَّد كعناصر معمارية زخرفية أو ألواح واجهات كاملة. ويُستخدم بديلًا عن كسوة GRC وGRP والحجر الصناعي، بوزن ومدة تركيب أقل.

يُشكَّل كل عنصر بـ CNC من بوليسترين مُمدَّد أبيض يُنتَج داخليًا في مصنع Insutech، ثم يُغلَّف بالمصنع بقشرة أكريليك بدون شبك سُمكها 3–4 mm. وتمنح القشرة العنصرَ متانته السطحية ومقاومته للعوامل الجوية وتشطيبًا جاهزًا للدهان.

تُقطع العناصر حسب رسومات العميل؛ بدون قوالب وبدون حد أدنى للطلب. وينتج خط الإنتاج نفسه عناصر تتراوح من الحُلِيّات الصغيرة إلى أعمدة بكامل الارتفاع. وتُنفَّذ الوصلات وأي إصلاحات بالموقع بنفس مادة الأكريليك، فينتج سطح متصل بلا وصلات ظاهرة.

بروفايلات كرانيش كلاديكو® — EPS مُغلَّف، مع ظهور قلب EPS الأبيض عند أطراف القطع.

تسلسل الإنتاج

01 · القلب

تشكيل EPS

تُقطع كتل البوليسترين المُمدَّد الأبيض، المُنتَجة داخليًا، إلى شكل المشروع على ماكينات CNC بالسلك الساخن والتفريز من رسومات العميل أو ملفات CAD.

02 · التغليف

قشرة أكريليك

تتلقى العناصر تغليفًا أكريليكيًا بدون شبك على عدة طبقات بسُمك 3–4 mm، مُركَّبًا بالشراكة مع مصنّعي أكريليك عالميين.

03 · التثبيت

التركيب

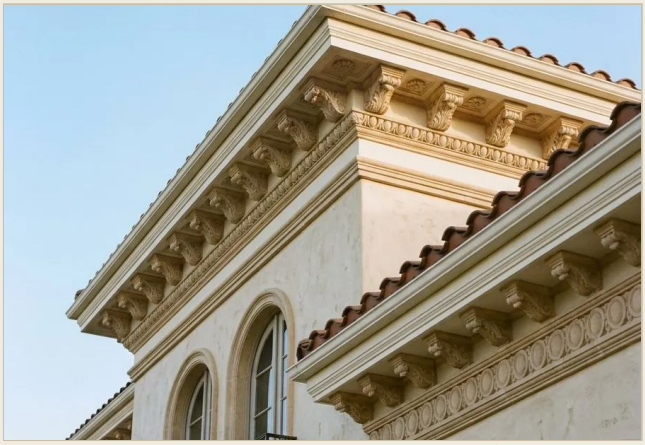
تُثبَّت العناصر بلاصق أسمنتي أو بمثبّت ميكانيكي أو بالاثنين معًا. ولا تتطلب التطبيقات القياسية فريمًا حاملًا أو أوناشًا.

بيانات رئيسية

15–35 kg/m³	3–8 kg/m²	0.032 λ	3–4 mm
كثافة قلب EPS	الوزن بعد التركيب	حراري · W/m·K	قشرة أكريليك

خطوط المنتج.

يُورَّد كلاديكو® في خطّي منتج. يشترك الخطّان في نفس قلب EPS الأبيض وقشرة الأكريليك بدون شبك، وكلاهما يُقطع حسب رسومات المشروع.

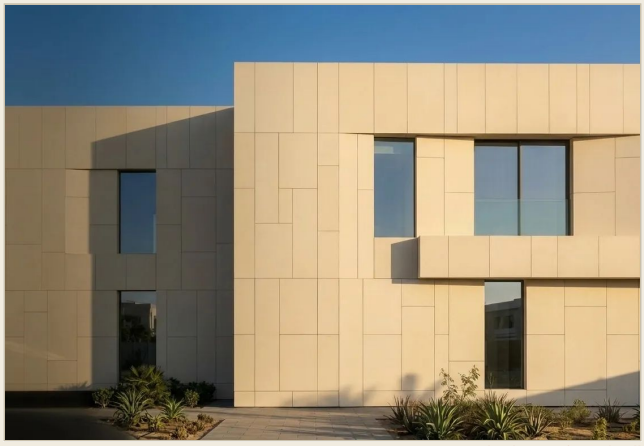


الخط 01 · عناصر زخرفية

كلاديكو® عناصر

عناصر معمارية مفردة — كرانيش وأعمدة وتيجان وعتبات شبابيك وعقود وحجر مفتاح ودرابزينات — تُشكَّل حسب المواصفة وتُورَّد للتركيب الفردي.

العناصر	كرانيش · أعمدة · عتبات · عقود · حجر مفتاح · حُلِيّات
الوزن بعد التركيب	3–8 kg/m² · يُركَّب باليد
التشطيب	سطح أكريليك جاهز للدهان
التخصيص	قطع حسب الطلب · بدون قوالب · بدون حد أدنى
مدة التوريد	2–6 أسابيع من اعتماد الرسومات



الخط 02 · كسوة واجهات

كلاديكو® واجهات

كسوة من EPS المُغلَّف بألواح للواجهات الكاملة، تُقطع حسب رسومات المشروع وتُلصَق بالسطح. ويوفّر جسم EPS طبقة عزل متصلة عبر الواجهة.

الأنظمة	ألواح مسطحة · زعانف ومرتدّات · واجهات زخرفية
الفريم الحامل	غير مطلوب على الأسطح القياسية
الأسطح	بياض · خرسانة · طوب · بلوك
الحراري	طبقة عزل متصلة · ترفع قيمة عزل (R) للحائط
الوصلات	تُملأ بنفس مادة الأكريليك

الأسطح

حوائط قياسية

يلتصق بالبياض والخرسانة والطوب والبلوك باستخدام لواصق أسمنتية أو سيراميكية.

التشكيل

حسب الرسم

يُقطع كل عنصر بـ CNC حسب شكل المشروع؛ والبروفايلات غير مقيّدة بعدّة القوالب.

التشطيب

جاهز للدهان

تقبل قشرة الأكريليك دهان المباني القياسي أو البياض المعدني بأي لون.

خصائص الأداء.

الخصائص الهندسية الرئيسية لنظام كلاديكو®. تستند القيم إلى طرق اختبار EN أو إجراءات ضبط الجودة الداخلية لدى Insutech؛ وتُصدَر القيم المعتمدة الخاصة بكل مشروع على حدة.

01 · الكتلة

الوزن

8–3 kg/m³ · العنصر المُغلَّف

لا يتطلب قلب EPS الأبيض والتجميعة المُغلَّفة فريمًا إنشائيًا. ويمكن مناولة العناصر على ارتفاع بفريق من فردين بدون أوناش.

02 · التكلفة

تكلفة التركيب

~0.3–0.5× مقابل الحجر الصناعي

تقل تكلفة المواد والعمالة والمعدّات عن نظيرتها في GRC والحجر الصناعي. ولا تُحتسب رسوم عدّة قوالب لأن العناصر تُقطع بـ CNC.

03 · الحراري

العزل الحراري

λ · W/m·K · EN 12667 0.032

في تطبيقات الواجهات المتصلة يخفض جسم EPS معامل U للغلاف الخارجي. وتحدّ الوصلات بنفس المادة من الجسور الحرارية.

04 · التثبيت

التركيب

لاصق + مثبّت ميكانيكي

لواصق أسمنتية أو سيراميكية متوافقة مع الخرسانة والطوب والبلوك والبياض. ولا تتطلب عمالة متخصصة أو عُدد خاصة.

05 · المتانة

مقاومة العوامل الجوية

تشطيب أكريليك ثابت للأشعة فوق البنفسجية

التشطيب الأكريليكي ثابت تحت أشعة الشمس المباشرة. وتُعالَج أحمال الرياح بالتقييم الإنشائي الخاص بكل مشروع.

06 · التشطيب

الوصلات والإصلاح

وصلات بنفس المادة

تُعالَج الوصلات وأي تلف بالموقع بنفس الأكريليك بدرجة المصنع، فينتج سطح متصل بلا وصلات ظاهرة.

ملاحظة على الأداء عند الحريق

لكلاديكو® قلب من البوليسترين المُمدَّد قابل للاشتعال (الفئة الأوروبية E). وقد صُنِّف النظام المُغلَّف C-s2, d0 وفق EN 13501-1 على التركيبة المُختبَرة. ويجب تحديد تركيبة حريقية مناسبة للتطبيق واللوائح المحلية لكل مشروع. انظر **المعايير والاختبارات** (ص.09).

المقارنة مع المواد البديلة.

مقارنة كلاديكو® بكسوة GRC والحجر الطبيعي لبروفايل مكافئ. القيم تقديرية تصميمية للدراسة المقارنة؛ وتُصدَر القيم المعتمدة لكل مشروع على حدة.

العامل	كلاديكو® EPS مُغلَّف	GRC خرسانة بألياف زجاجية	حجر طبيعي حجر جيري / رخام
كثافة المادة	~25–15 kg/m³ (قلب EPS)	~2,100–1,900 kg/m³	~2,800–2,200 kg/m³
الوزن بعد التركيب	**~8–3 kg/m²**	~55–35 kg/m²	~95–80 kg/m²
المناولة	باليد · فريق 1–2 · بدون أوناش	باليد + أوناش للوحدات الكبيرة	أوناش + عدّة بنّائين
التثبيت	لاصق + مثبّتات · يلتصق بالحائط	تثبيت ميكانيكي على فريم	مثبّتات وكانات ودساتير
الأشكال الخاصة	قطع بـ CNC · بدون قوالب · بدون حد أدنى	مقيّدة بالقوالب · حد أدنى مطلوب	نحت / قطع CNC من كتلة · هدر عالٍ
التوصيل الحراري	0.040–0.032 W/m·K	~1.0–0.5 W/m·K	~5.4–1.3 W/m·K
امتصاص الماء	منخفض (قلب مغلق الخلايا)	~15%–5% بالكتلة	~12%–0.2 بالكتلة
السلوك عند الحريق	النظام C-s2,d0 · القلب فئة E EN 13501-1	غير قابل للاشتعال ≈ A1	غير قابل للاشتعال · A1
مدة التوريد المعتادة	6–2 أسابيع	+12–6 أسبوعًا	+20–10 أسبوعًا
التكلفة النسبية بعد التركيب	**~0.5–0.3×**	~0.9–0.7×	1.0× (الأساس)

قيم تصميمية استرشادية تقديرية مجمّعة من بيانات الصناعة المنشورة ومعلومات منتجات Insutech، للدراسة المقارنة فقط. لكلاديكو® قلب EPS قابل للاشتعال؛ ويجب تحديد تركيبة حريقية مناسبة للتطبيق. وتُصدَر القيم المعتمدة الخاصة بكل مشروع مع حزمة التقديم.

البيانات الفنية — قلب EPS.

الخصائص الميكانيكية والحرارية وفق طرق اختبار EN، عبر رتب كثافة EPS الخمس المستخدمة في إنتاج كلاديكو®.

الخاصية	الكود	15±5%	20±5%	25±5%	30±5%	35±5%
الكثافة kg/m³	—	15	20	25	30	35
التوصيل الحراري λD EN 12667 · W/m·K	λD	≤0.036	≤0.035	≤0.034	≤0.033	≤0.032
إجهاد الانضغاط عند 10% EN 826 · kPa	CS(10)	≥70	≥100	≥150	≥200	≥250
مقاومة الشد EN 1607 · kPa	TR	≥70	≥100	≥150	≥200	≥250
مقاومة الانحناء EN 12089 · kPa	BS	≥115	≥150	≥200	≥250	≥350
ثبات الأبعاد 48س/70°C % · EN 1604	DS(70)	3	3	3	3	3
السلوك عند الحريق — الفئة الأوروبية EN 13501-1	—	E	E	E	E	E
امتصاص الماء — بالغمر EN 12087 · % حجم	WL(T)	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
امتصاص الماء — بالانتشار EN 12088 · % حجم	WD(V)	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
مقاومة انتشار بخار الماء EN 12086 · μ	μ	20–40	30–70	30–70	40–100	40–100
الحرارة النوعية EN 12524 · J/(kg·K)	—	1450	1450	1450	1450	1450
درجة حرارة التشغيل — مستمرة °C	—	75	75	75	75	75

المقاومة الحرارية RD — حسب السُّمك (m²·K/W)

الرتبة ←	15	20	25	30	35
30 mm	0.83	0.86	0.88	0.91	0.94
40 mm	1.10	1.14	1.18	1.21	1.25
50 mm	1.39	1.43	1.47	1.52	1.56
60 mm	1.67	1.71	1.76	1.82	1.87

القيم نموذجية وتستند إلى طرق اختبار EN المذكورة (RD = d / λD، EN 12667). وتُصدَر القيم المعتمدة الخاصة بكل مشروع وتقارير الاختبار الكاملة في حزمة الأدلة الفنية. وتحتفظ Insutech بحق تعديل مواصفات المنتج دون إشعار مسبق.

البيانات الفنية — التغليف الأكريليكي.

قشرة الأكريليك بدون شبك بسُمك 3–4 mm المطبَّقة على كل عنصر من كلاديكو®: التركيب والخصائص الفيزيائية وأداء الالتصاق على EPS.

الخصائص العامة

الاستخدام	رابط لتصنيع تغليف EPS — خارجي
اللون	أبيض شبه شفاف
القوام	سائل لزج
المعالجة	معالجة حرارية 30–45°C · تبخّر الرطوبة
زمن التشغيل	4 ساعات عند 25°C
الجفاف	24 ساعة عند 40°C، رطوبة 10%، طبقة 3 mm
حرارة محيطة (للاستخدام)	+5°C إلى +45°C
حرارة التشغيل	−30°C إلى +80°C

السلوك عند الحريق والتخزين

القابلية للاشتعال	غير قابل للاشتعال
التحلل	CO_2 وCO عند الاحتراق
التخزين	+5°C إلى +35°C · رطوبة 40–80%
مدة الصلاحية	12 شهرًا مع مراعاة شروط التخزين
التعبئة	عبوة IBC 1,000 kg · تستيف على مستويين

التركيب الكيميائي

التركيب	93.5% بوليمر أكريليك مشترك + 6.5% إضافات
الأس الهيدروجيني	6.0 – 9.0
الكثافة	1.08 ± 0.2 kg/L
الذوبانية	قابل للامتزاج مع الماء
اللزوجة	400 – 3,000 cP عند 20°C
مقاومة الأشعة فوق البنفسجية	مقاوم · لا يتحلل
امتصاص الماء EN 1062-3 · حد أقصى 6%	3.67%
غير مقاوم لـ	المذيبات · التجمّد قبل المعالجة

الالتصاق والميكانيكا

الالتصاق على EPS EN 13494 · 3 mm / 24 kg/m³ EPS	≥ 313 kPa (القطع داخل EPS)
مقاومة الصدم EN 13497 · قاعدة 3 mm	لا تلف عند 10 J
نفاذية البخار EN ISO 7783-2	حسب النظام
مقاوم لـ	العوامل الجوية · الماء · الأجواء العدوانية · التشققات · الطحالب والفطريات

القيم المعروضة نموذجية وتستند إلى طرق اختبار EN المذكورة. وتُصدَر القيم المعتمدة الخاصة بكل مشروع وتقارير اختبار الطرف الثالث الكاملة في حزمة الأدلة الفنية. ونظام الأكريليك مُركَّب بالشراكة مع مصنّعي أكريليك عالميين.

المعايير والاختبارات.

خُضِع نظام EPS المُغلَّف للاختبار وفق طرق الاختبار الأوروبية (EN) في معامل طرف ثالث معتمدة. والنتائج أدناه ملخّصة؛ وتتوفّر التقارير المعتمدة الكاملة في حزمة الأدلة الفنية.

الخاصية المُختبَرة	المعيار	النتيجة	المعمل · المرجع
السلوك عند الحريق — النظام	EN 13501-1	**C-s2, d0** نظام EPS مُغلَّف	TSE · جهة مُبلِّغة 1783 تقرير 274622 / 15-11
السلوك عند الحريق — قلب EPS	EN 13501-1	الفئة الأوروبية **E**	حسب البيان الفني لـ EPS
نفاذية الماء السائل	EN 1062-3	— w_{24} = 0.241 kg/m²·h$^{0.5}$ **الفئة W2 · منخفض**	معهد Dr. R. Murjahn (TÜRKAK) تقرير AB-0169-T · 11-54-1.1-1
مقاومة الصدم	EN 13497	لا تلف عند 2 J و10 J	معهد Dr. R. Murjahn (TÜRKAK) تقرير AB-0169-T · 11-54-1.1-4
مقاومة التصاق الشد — التغليف على EPS	EN 13494	≥ 313 kPa · القطع 100% داخل EPS	معهد Dr. R. Murjahn (TÜRKAK) تقرير AB-0169-T · 11-54-1.1-2
امتصاص ماء التغليف	EN 1062-3	3.67% (الحد الأقصى القياسي 6%)	حسب البيان الفني للتغليف
خصائص الحريق والخصائص الفنية — لوح EPS مُغلَّف	برنامج اختبار ERA	EPS 24 kg/m³ · تغليف 9 mm · مُختبَر	معامل ERA (TÜRKAK) تقرير AB-0330-T · ERA-14-000212

تقارير اختبار دولية

أُجري اختبار نظام واجهة EPS المُغلَّف في معامل أوروبية معتمدة: **معهد Dr. Robert Murjahn** — معمل أنظمة الواجهات، Gebze، تركيا (معتمد من TÜRKAK)؛ ومعمل مواد البناء للحريق والصوتيات بـ **TSE** (جهة مُبلِّغة 1783)؛ و**معامل ERA** (معتمدة من TÜRKAK). وتغطي التقارير السلوك عند الحريق ونفاذية الماء السائل ومقاومة الصدم ومقاومة التصاق الشد وفق طرق EN المذكورة.

الاختبار المحلي والنطاق

أُجري كذلك اختبار محلي في مصر (EOS — الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة). والنتائج الواردة هنا تخص نظام واجهة EPS المُغلَّف وتغليفه الأكريليكي، كما وثّقتها المعامل المذكورة. وقلب EPS قابل للاشتعال (الفئة الأوروبية E)؛ ويسري تصنيف الحريق للنظام على التركيبة المُغلَّفة بالسُّمك والسطح المُختبَرين. وتُصدَر البيانات المعتمدة الخاصة بكل مشروع على حدة.

منتجات الإكسسوار والمثبّتات.

يُركَّب كلاديكو® باستخدام منتجات لصق وتثبيت ميكانيكي معروفة من أطراف ثالثة، تُختار حسب شكل العنصر والسطح. ويُعتمَد جدول التثبيت لكل مشروع في خطة التركيب الخاصة به. وتتوفّر بيانات المُصنِّع الكاملة لجميع منتجات الإكسسوار في حزمة الأدلة الفنية.

اللصق واللواصق

Soudabond Easy — لاصق فوم بولي يوريثان (Soudal)
لصق سريع للألواح والعناصر على السطح

Nitoseal PU40 — مادة مانعة لتسرّب الوصلات بولي يوريثان (Fosroc)
إحكام مرن للعوامل الجوية في وصلات الحركة

Multibond 35 — لاصق أسمنتي للصق
لصق العناصر على المباني / البياض

Purocol — لاصق عالي الأداء
تطبيقات لصق عامة

Tillex A — لاصق بلاط/ألواح عازل للماء
اللصق على الأسطح الأسمنتية

المثبّتات والشناكل الميكانيكية

MDD-CE — مثبّت عزل (مسمار بلاستيك)
تثبيت ميكانيكي إضافي لعناصر EPS

B-LONG — شنكل فريم، زنك / ستانلس
تثبيت نافذ في أسطح المباني

Mungo MQL — فيشة فريم نايلون عامة (ETA)
تثبيت عام في الخرسانة والمباني

Mungo MSS — شنكل درعي مضبوط العزم
تثبيت ثقيل في الخرسانة

Mungo MIT-S · CA1400 — راتنج وقضيب شنكل كيميائي
تثبيت لاصق للأحمال الأعلى

مسامير قلاووظ — مطلية بالزنك / ستانلس
ربط العناصر بالمنشأ

الاختيار وتوافق السطح

يعتمد اختيار اللاصق والمثبّت على شكل العنصر ووزنه وتعرّضه ونوع السطح (بياض أو خرسانة أو طوب أو بلوك). وحيث تتطلب أحمال الرياح أو حجم العنصر ذلك، تُدمَج المثبّتات الميكانيكية مع اللصق. ويُصدَر جدول التثبيت الموصى به — شاملًا نوع الشنكل والمسافات وعمق الغرز — مع خطة التركيب لكل مشروع، مدعومًا ببيانات الإكسسوار ذات الصلة وشهادات ETA للشناكل في حزمة الأدلة.

اعتمادات المشاريع.

خضعت عناصر وأنظمة كلاديكو® للمراجعة والاعتماد للاستخدام في البناء من كبرى بيوت الخبرة والجهات في مصر. ومستندات تقديم المواد المعتمدة وسجلات مراجعة الاستشاريين محفوظة في حزمة الأدلة الفنية.

الاستشاريون والجهات — مستندات تقديم المواد المُراجَعة / المُعتمَدة

الاستشاري / الجهة	النوع	مشاريع تمثيلية
مجموعة الاستشاريين الهندسيين (ECG)	استشاري	العاصمة الإدارية · تطويرات القاهرة الجديدة / العلمين الجديدة
المهندسون العرب الاستشاريون (ACE)	استشاري	حل كسوة الأسطح ونموذج مبدئي
دار الهندسة	استشاري	مشاريع سكنية وتجارية كبيرة
الهيئة الهندسية للقوات المسلحة	جهة	مشاريع مؤسسية وسكنية بالعلمين
NUCA — هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة	جهة	مشاريع مدينة العلمين الجديدة
استشاريو إدارة المشاريع (PMC)	إشراف	مراجعة المستندات والاعتماد بالموقع
المكاتب الفنية للمطوّرين	مطوّر	إعمار مصر · ماونتن فيو (DMG) · صُرّة · كنوز

مستند تقديم المواد — المحتويات

- **البيان الفني للمنتج** — قلب EPS والتغليف الأكريليكي
- **ملخص مطابقة اختبارات EN** + التقارير المعتمدة الكاملة
- **جدول التثبيت** — نوع الشنكل والمسافات وعمق الغرز
- **بيان طريقة العمل** — خطة تركيب خاصة بالمشروع
- **عيّنة / نموذج مبدئي** للاعتماد البصري والفني
- **بيانات الإكسسوار** وشهادات ETA للشناكل
- **شروط الضمان** وبيانات المطبّقين المعتمدين

كيف تُوثَّق الاعتمادات

في كل مشروع، يُقدَّم كلاديكو® كمستند تقديم مواد لمراجعة استشاري المشروع، والجهة المختصة حيثما ينطبق.

تحتوي حزمة الأدلة الفنية على مستندات تقديم معتمدة تمثيلية وسجلات مراجعة الاستشاريين — مثل نماذج اعتماد مستندات العقود التي تحمل ملاحظات الاستشاري وإدارة المشروع — ويمكن توفيرها عند الطلب للاسترشاد بها في مشروع جديد.

التركيب.

عرض موجز لكيفية تركيب كلاديكو® على سطح مُجهَّز. ويُدعَم كل مشروع ببيان طريقة عمل وجدول تثبيت خاصّين به من الفريق الفني لـ Insutech.

خطوة 1 · السطح

تجهيز السطح

يُنظَّف السطح ويُضبَط استواؤه؛ وتُوضَع البطانة (البرايمر) عند اللزوم. الأسطح المتوافقة: بياض، خرسانة، طوب، بلوك.

خطوة 2 · التثبيت

طريقة التثبيت

لاصق أسمنتي أو مثبّت ميكانيكي أو الاثنان معًا — يُختار حسب شكل العنصر ووزنه وتعرّضه.

خطوة 3 · التركيب

وضع العناصر

تُوضَع العناصر حسب رسم التوزيع. ويركّب فريق من فردين عادةً ~80–120 m² يوميًا بدون أوناش.

خطوة 4 · الوصلات

معالجة الوصلات

تُملأ الوصلات بنفس الأكريليك بدرجة المصنع لإنتاج سطح متصل بلا خطوط وصلات ظاهرة.

خطوة 5 · الفحص

الفحص والإصلاح

تُفحص الحواف والأوجه؛ وتُصلَح أي كسور صغيرة أو تلف نقل في مكانها بنفس مادة الأكريليك.

خطوة 6 · التشطيب

التشطيب النهائي

قشرة الأكريليك جاهزة للدهان وتقبل التشطيبات المعمارية القياسية — دهان أو بياض أو ملمس زخرفي.

التطبيق والتركيب بالموقع. ظروف الموقع وشكل العنصر ونوع السطح وحجم الفريق تحدّد الطريقة النهائية. وتتبع مثبّتات أحمال الرياح التقييم الإنشائي الخاص بالمشروع. ويمكن لـ Insutech ربط العملاء بمطبّقين معتمدين — انظر **الضمان ودعم التركيب** (ص.15).

المشاريع المرجعية.

وُرِّدت واجهات كلاديكو® وعناصره الزخرفية لتطويرات في أنحاء مصر. وفيما يلي مجموعة مختارة.

مراسي

إعمار مصر

سيدي عبد الرحمن، الساحل الشمالي — كسوة من EPS المُغلَّف وعناصر زخرفية على مبانٍ سكنية.

مستشفى العلمين

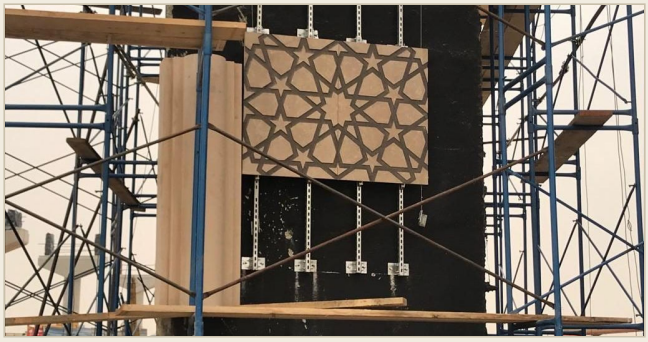
NUCA · الهيئة الهندسية للقوات المسلحة

مدينة العلمين الجديدة، الساحل الشمالي — كرانيش وإطارات شبابيك وأشرطة زخرفية على واجهة مؤسسية.

Address East

مجموعة صُرّة

القاهرة الجديدة — عناصر واجهات وحُلِيّات زخرفية على واجهات سكنية.



Capital City Gates

العاصمة الإدارية الجديدة

القاهرة الجديدة — عناصر واجهات زخرفية مركَّبة على واجهات متعددة الأدوار.

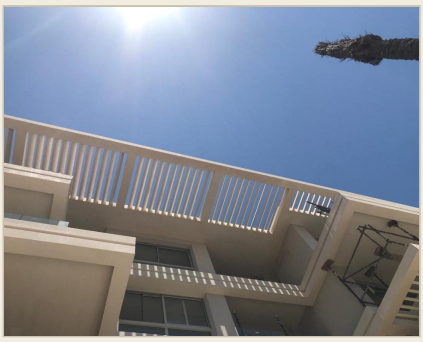
مراجع إضافية

ماونتن فيو (DMG) — القاهرة · **كنوز** — غرب أسيوط · **R05** — العاصمة الإدارية · **SHELL** — مدينة أكتوبر · **إعمار** حل المظلات وعناصر زخرفية · **ACE** حل كسوة الأسطح ونموذج مبدئي · مشاريع **BINA** · بوليجون / سعادة — القاهرة الجديدة.

صور مرجعية.

صور من المواقع وواجهات منجزة من مشاريع كلاديكو® في أنحاء مصر.

مراسي — كمبوند سكني، الساحل الشمالي

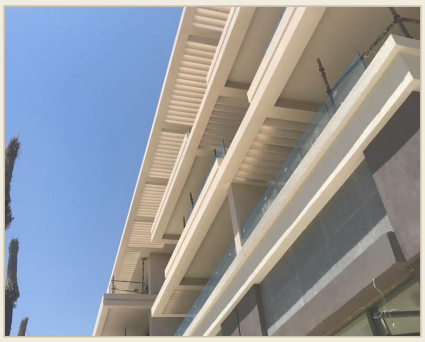


إعمار — عناصر زخرفية وأشرطة

العاصمة الإدارية — واجهة متعددة الأدوار

تفصيلة كرنيش — عنصر مركّب عند خط السقف

تطبيق بالموقع — تشطيب بنفس المادة



ألواح واجهات — واجهة معاصرة

مطوّرون وجهات تم خدمتهم

DORRA

MOUNTAIN VIEW

EMAAR

HASSAN ALLAM CONSTRUCTION

Kunouz

الضمان ودعم التركيب.

10

سنوات ضمان المنتج

كل توريد من كلاديكو® مدعوم بضمان كتابي لمدة عشر سنوات من Insutech، يغطّي المنتج المُصنَّع — قلب EPS والتغليف الأكريليكي — ضد عيوب الخامات في ظروف التشغيل العادية.

نطاق الضمان

يسري الضمان على منتج كلاديكو® نفسه. ولا يغطّي العيوب أو التلف أو مشكلات الأداء الناتجة عن تركيب غير صحيح أو غير مطابق، أو تجهيز سطح غير مناسب، أو مواد طرف ثالث استُخدمت خلافًا للمواصفة، أو ظروف خارج معايير التصميم المتفق عليها. ويُشترَط للتركيب أن يكون وفق بيان طريقة العمل الخاص بالمشروع حتى يسري الضمان.

مطبّقون معتمدون

لدعم التركيب الصحيح والمطابق للضمان، تحتفظ Insutech بشبكة من المطبّقين المعتمدين المدرَّبين على أنظمة كلاديكو®. ويمكن لـ Insutech ربط العملاء والمقاولين بمطبّقين معتمدين لأي مشروع، كما توفّر الإشراف على التركيب والدعم الفني بالموقع عند الطلب.

دعم 01

بيان طريقة العمل

تُصدَر خطة تركيب وجدول تثبيت خاصّان بالمشروع مع كل طلب.

دعم 02

إشراف بالموقع

إشراف على التركيب ودعم فني بالموقع متاحان عند الطلب.

دعم 03

تقرير فني مفصّل

يتوفّر تقرير فني أكثر تفصيلًا، ببيانات اختبار إضافية وأرقام خاصة بالمشروع، عند الطلب.

الصانع والتواصل.

كلاديكو® من تصنيع Insutech، شركة مصرية لمواد البناء تأسست عام 1987، بهندسة وإنتاج داخليين عبر مجالات العزل وEPS والأغشية البيتومينية وتغليف EPS.

يجري الإنتاج عبر خمسة مصانع في مصر — المقر الرئيسي ومصنع البيتومين في العاشر من رمضان، ومصانع EPS في العاشر من رمضان والسادس من أكتوبر. ويُنفَّذ EPS الأبيض وتشكيل CNC والتغليف الأكريليكي لكلاديكو® بالكامل داخليًا، ونظام الأكريليك مُركَّب بالشراكة مع مصنّعي أكريليك عالميين.

وُرِّدت مواد Insutech لمشاريع مصرية بارزة، منها البرج الأيقوني (العاصمة الإدارية الجديدة) وأبراج العلمين، ولكبرى شركات المقاولات منها حسن علام وأوراسكوم.

35+	5	100+	500+
سنة في السوق	مصانع	دولة وُصِل إليها	مشروع

الوثائق الداعمة

يدعم هذا الملف **حزمة الأدلة الفنية لكلاديكو®** — تقارير اختبار EN معتمدة، وشهادات طرف ثالث، وبيانات منتجات الإكسسوار، وسجلات اعتماد المشاريع، وملفات CAD. ويتوفّر تقرير في أكثر تفصيلًا ببيانات إضافية عند الطلب، إلى جانب ترشيح مطبّقين معتمدين للتركيب.

حدِّد كلاديكو®

اطلب المواصفة الكاملة.

أرسل رسومات المشروع أو رفعًا للموقع أو صورة مرجعية، وسيُعدّ الفريق الفني لـ Insutech مواصفة مُفصَّلة على القياس. ويتوفّر تقرير في أكثر تفصيلًا وترشيح مطبّقين معتمدين عند الطلب.

الصانع
Insutech

العنوان
قطعة 77، شارع التسعين الجنوبي،
القاهرة الجديدة، القاهرة، مصر

الهاتف
+20 2 2322 8200

البريد الإلكتروني
info@insutech-eg.com

الموقع
cladecobyinsutech.com

cladeco

© 2026 Insutech. كلاديكو® علامة تجارية مسجّلة لـ Insutech. القيم نموذجية/استرشادية تصميمية تستند إلى طرق EN المذكورة؛ وتُصدَر البيانات المعتمدة الخاصة بكل مشروع على حدة. وتحتفظ Insutech بحق تعديل مواصفات المنتج دون إشعار مسبق. العلامة الشقيقة: Insutile® — ألواح بناء خفيفة وألواح خلفية للبلاط.