

03-2006

صحيفة البيانات الفنية D11

## اسقف معلقة كناوف D11

هيكل خشبي - D111

شبكة معدنية - CD 60 x 27 - D112

شبكة معدنية + وصلة المستوي الواحد (flush) CD 60 x 27 - D113

شبكة معدنية UA 50 x 40 + CD 60 x 27 - D116

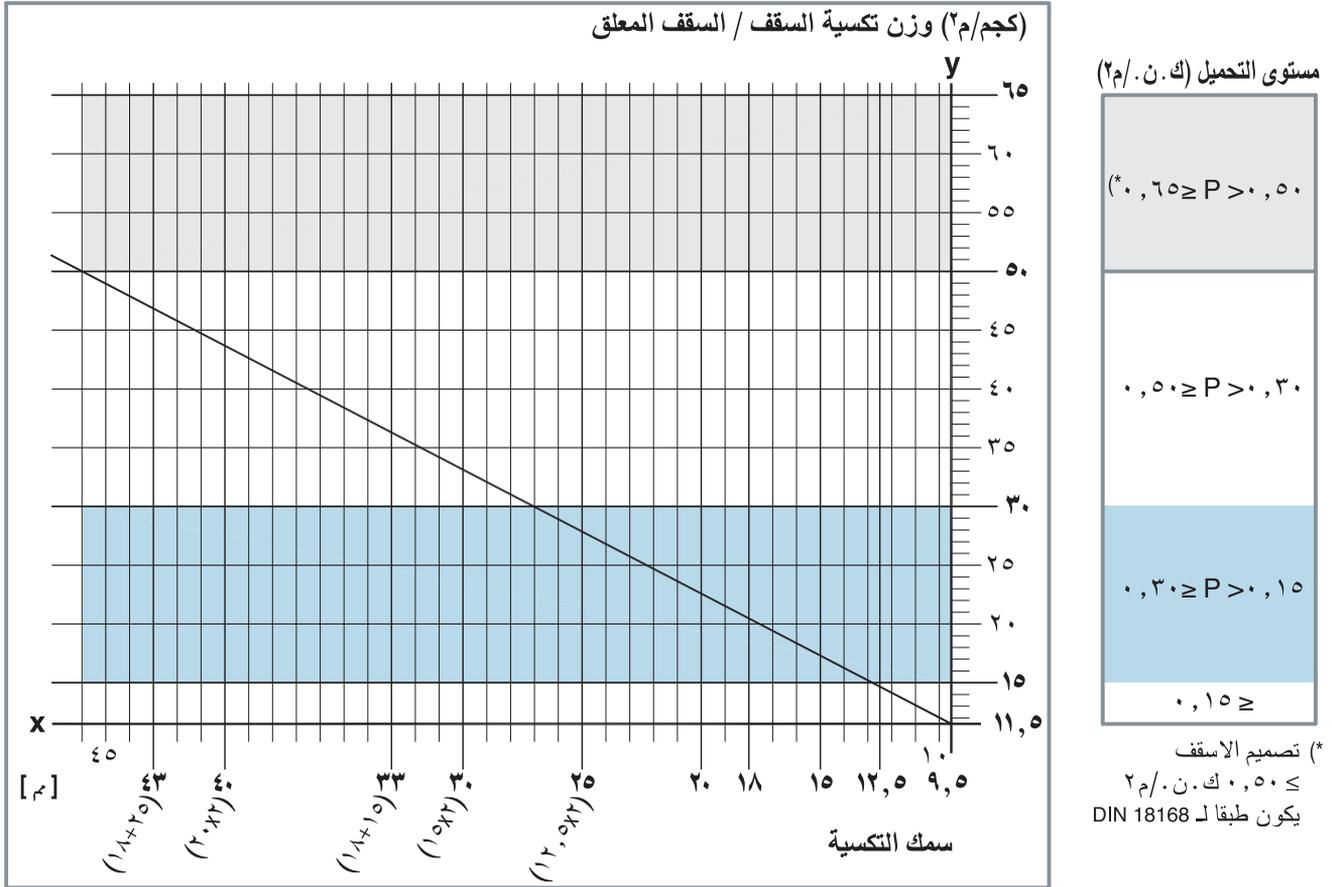
**جديد**

اختيارات للتصميم (مقاومة الحريق)  
F30 إلى F90 من أسفل فقط ومن أعلى فقط

### حساب ابعاد الهيكل الداخلى

#### ١- تحديد وزن تغطية السقف / السقف المعلق يعتمد على سمك التغطية

اعتمادا على سمك التغطية الذى تم اختياره (م.م) (محور X) يتم تحديد وزن تغطية السقف / السقف المعلق بالإضافة إلى الشبكة وأدوات التعليق; يتم ذلك عن طريق رسم خط رأسى عمودى على المحور (X) حتى يتقاطع مع الخط القطرى فى نقطة، من هذه النقطة يتم رسم خط أفقى موازى للمحور X حتى يتقاطع مع المحور Y فى نقطة فتكون هى القيمة المطلوبة.



#### ٢- أخذ الأحمال الزائدة فى الاعتبار

لا بد وان تضاف إلى القيمة السابقة جميع القيم الناتجة عن وجود احمال زائدة مثل ( العزل اللازم فى حالة مقاومة الحريق أو أي نوع من العزل) (أقصى وزن للعزل =  $0.05$  ك.ن./م.م  $5$  كجم / م.م) كما أنه لا بد أن يضاف أيضا الوزن الناتج عن وجود (سقف تحت سقف) (أقصى وزن =  $0.15$  ك.ن./م.م =  $15$  كجم / م.م)، ثم يتم تعيين القيم الجديدة على المحور Y

#### ٣- تحديد مستوى التحميل

مستوى التحميل (ك.ن./م.م) يتم تحديده عن طريق القيمة الجديدة الموجودة على المحور Y وتكون هى وزن تغطية السقف/السقف المعلق والناتجة من الخطوتين ٢،١

#### ٤- تحديد ابعاد الهيكل الداخلى

اعتماد على مقاومة الحريق المطلوبة ومستوى التحميل الناتج يتم تحديد ابعاد الهيكل الداخلى **a b c**

• مقاومة الحريق من أعلى	• مقاومة الحريق من اسفل ومن أعلى
a مسافات أدوات التعليق	a مسافات أدوات التعليق
c مسافات المحور الرئيسى / الخشب الرئيسى	c مسافات المحور الرئيسى / الخشب الرئيسى
b مسافات المحور الثانوى / الخشب الثانوى	b مسافات المحور الثانوى / الخشب الثانوى

• بدون مقاومة الحريق (١)	• مقاومة الحريق من اسفل (٢)
a مسافات أدوات التعليق عادة يقاس طبقا للمواصفات القياسية DIN 18168	a مسافات أدوات التعليق عادة يقاس طبقا للمواصفات القياسية DIN 18168
b مسافات المحور الثانوى / الخشب الثانوى	b مسافات المحور الثانوى / الخشب الثانوى
(١) عرض دعائم التغطية المسموحة طبقا لـ DIN 1818	(٢) طبقا لإثباتات الحماية من الحريق

• أدوات التعليق والاتصال تكون طبقا لإرشادات مقاومة الحريق، يتم أخذ المتطلبات الاضافية للقياسات الموجودة ص ٥، ص ١٠ فى الاعتبار.

• أدوات التعليق المستخدمة عادة  $0.25$  ك.ن.

مستوى التحميل  $< 0.30$  ك.ن./م.م يتم استخدام أدوات التعليق ذات مستوى التحميل  $0.40$  ك.ن.

## الواح جبس كناف

احتياجات الاستخدام			متطلبات البناء الفيزيائية			مواصفات عامة		نوع لوح الجبس
مناطق التشكيل	تكنولوجيا النقط	جودة السطح الخارجي	الثبات الاستاتيكي	مقاومة الصوت	مقاومة الحريق	فواصل مرنة قليلة	سهولة التركيب	
••	••••	••	••••	••••	••••	••••	••••	Diamant (GKFI*) لوح جبس كناف ديامانت
○	•	•	•	•	••••	••••	••••	(Fireboard A1) لوح جبس كناف فاير بورد
••	••••	••	•	••	•	••••	••••	KNAUF Piano (GKB) لوح جبس كناف بيانو مقاوم للصوت
••	••••	••	••	••	••	••••	••••	KNAUF Piano F (GKF / GKFI*) لوح جبس كناف بيانو مقاوم للصوت وللحريق والرطوبة
••	••••	••	••	•	••	••••	••••	Knauf Fire-Resistant (GKF / GKFI*) لوح جبس كناف مقاوم للحريق والرطوبة
○	••	••	••	•	••	••••	••••	Knauf Solid Board (GKF / GKFI*) لوح جبس كناف مصمت مقاوم للحريق والرطوبة
○	••	••	••	•	••	••••	••••	Knauf Panel Board (GKF / GKFI*) لوح جبس كناف بانيل مقاوم للحريق والرطوبة
••	••••	••	•	•	•	••••	••••	Knauf Gypsum board (GKB / GKI*) لوح جبس كناف عادي ومقاوم للرطوبة

○ غير مناسب • مناسب •• مناسب أكثر •••• الأكثر تناسبا

(\*) GKI و GKFI هي الواح جبسية مقاومة للرطوبة وهي الأكثر تناسبا في حالة الغرف الرطبة

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ٤ أطراف مدببة الشكل</li> <li>• تملأ الاطراف الأمامية والطولية بشرط ملء الفواصل</li> <li>• تركيب تبادل في حالة الالواح بجانب بعضها</li> </ul>	<p>الواح جبس كناف (GKF / 4AK)</p> <p>لتحسين خواص السطح الخارجي</p>
---	--

الابعاد: مم

## مسافات الهيكل المعدني المسموح بها طبقا للمواصفات القياسية DIN 18181

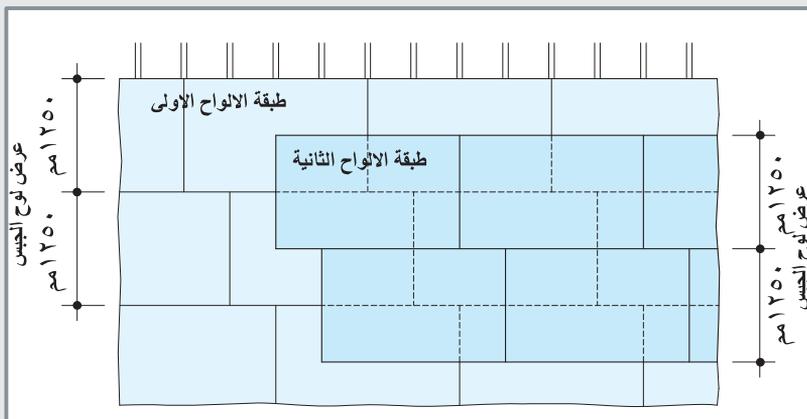
امان ضد الصدمات D112 / D113 • وصلة يونيفرسال / اداة تعليق كناف المثقبة Nonius	مقاوم للحريق	بدون مقاومة للحريق	سمك لوح الجبس	
			طبقتين	طبقة واحدة
12,0x2 ≤	مساافات المحور الثانوي تكون طبقا لصفحة (٦ إلى ٩)	٥٠٠	١٢,٥x٢ / ١٢,٥	١٥
٥٠٠		٥٥٠		١٨
اثباتات PZ 46/902 967-2 + annex		٦٢٥	٢٠ (لوح مصمت/بانيل)	٢٥ (لوح مصمت)
		٨٠٠		

• المسافة بين المسامير = ١٧٠ مم

## الواح جبس كناف ، مسامير تثبيت ألواح الجبس Knauf Screws TN

هيكل خشبي اقل عمق للمسمار $5d_n \leq$ $d_n =$ القطر المحوري للخشب	الشبكية المعدنية سمك الهيكل المعدني $\geq 0,7$ مم	سلك التغطية (مم)
TN 3.5 x 35 mm	TN 3.5 x 25 mm	$15 \geq$
TN 3.5 x 45 mm	TN 3.5 x 35 mm	١٨ إلى ٢٥
TN 3.5 x 35 mm + TN 3.5 x 45 mm	TN 3.5 x 25 mm + TN 3.5 x 35 mm	١٢,٥x٢
TN 3.5 x 35 mm + TN 3.5 x 55 mm	TN 3.5 x 25 mm + TN 3.5 x 45 mm	١٥x٢
TN 3.5 x 45 mm + TN 3.5 x 55 mm	TN 3.5 x 35 mm + TN 3.5 x 45 mm	١٥ + ١٨
-	TN 3.5 x 35 mm + TN 3.5 x 55 mm	٢٠x٢ / ٢٥ + ١٨

## تكسية الواح الجبس (عدة طبقات)



في حالة وجود تكسية من الواح الجبس (عدة طبقات) قم بتركيب الطبقات المتداخلة طبقا للشكل المقابل.

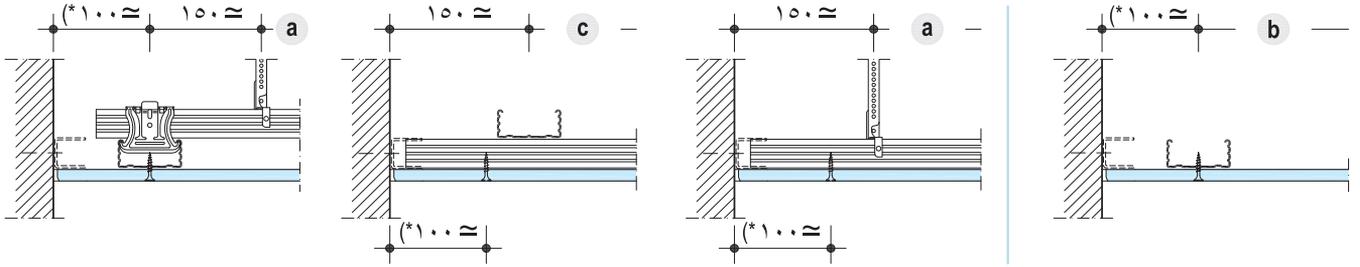
قم بالضغط على الطبقات المختلفة عند تركيبها في اتجاه الهيكل المعدني جيدا مع ملاحظة تركيب كل طبقة على حدة. لتثبيت الطبقة الاولى قد تزيد المسافات بين مسامير التثبيت حتى ٥٠٠ مم (أقصى مسافة) (في حالة التغطية ذات السمك (١٨+٢٥) مم (٢٠x٢/٢٥) مم) قد تزيد المسافة حتى ٣٠٠ مم (أقصى مسافة) طبقا للشكل الموجود ص ٢٢) ويتم تركيب الطبقة الثانية مباشرة (نفس يوم العمل) في حالة وجود عدة طبقات يكون ملء الفواصل للطبقات غير الظاهرة كافي دون الحاجة إلى التشطيب النهائي.

المسافات المحيطة بالهيكل الداخلي (رسومات هندسية، أمثلة)

جميع الأبعاد: مم

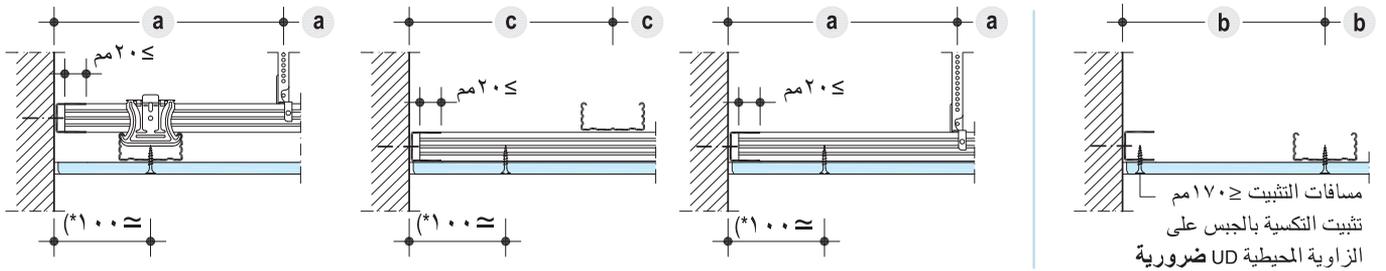
### خيار (1) عدم التحميل عند نقطة الاتصال (نقطة الاتصال لا تتحمل وزن السقف)

- بدون تغطية الفواصل المحيطة بحدود السقف
- التغطية المحيطة بواسطة الزوايا المحيطة UD كأداة تركيب مساعدة/ في حالات مقاومة الحريق ومقاومة الصوت، مسافات تثبيت الزوايا المحيطة UD بالحائط تكون حتى 1م تقريبا



### خيار (2) التحميل عند نقطة الاتصال

- المسافات بين مسامير تثبيت الزوايا المحيطة UD على الحائط يجب أن تكون  $\geq 225$  مم (تستخدم مسامير تثبيت مناسبة للحائط الرئيسي)
- المحور الرئيسي/المحور الثانوي لا بد وأن يكون محكم جيدا مع الزوايا المحيطة UD وحتى عمق 20 مم على الأقل.
- أقصى مسافات مسموحة (أداة التعليق، المحور الرئيسي، المحور الثانوي) واردة في الجدول الخاص بكل نظام.

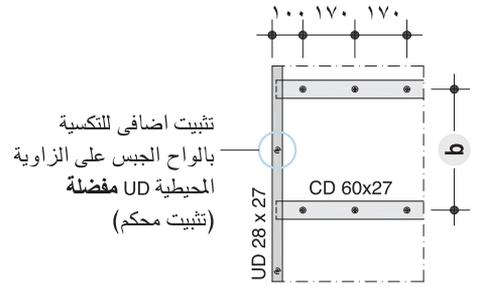


جميع نقاط الاتصال بالالواح الجبسية يمكن ان يتم تركيبها طبقا للخيار رقم (1) أو الخيار (2) تفاصيل الاتصال موضحة بالصفحات التالية:

- خيار (1) D116, D112, D111
- خيار (2) D113

- a = المسافات بين ادوات التعليق (عرض هيكل المحور الرئيسي/ الخشب الرئيسي)  
 c = المسافات بين المحور الرئيسي/ الخشب الرئيسي (عرض هيكل المحور الثانوي/ الخشب الثانوي)  
 b = المسافات بين المحور الثانوي/ الخشب الثانوي (عرض لوح التغطية)  
 (\*) أقصى مسافة بين نقطة التثبيت والحائط

### ملاحظات



تثبيت اضافي للتكسية بالواح الجبس على الزاوية المحيطة UD مفضلة (تثبيت محكم)

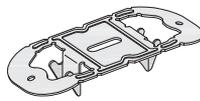
ارتفاع السقف المعلق = ارتفاع التعليق + ارتفاع الهيكل الداخلي + سمك التكسية

ارتفاع السقف المعلق

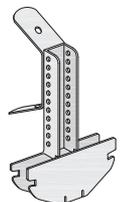
الارتفاع الكلي (مم)	الهيكل الداخلي	التعليق									النظام	
		سقف تحت سقف	سلك تعليق كناف with wire	جزء علوي مثقب كناف (Nonius Top)	اداة تعليق	اداة تعليق	اداة تعليق	اداة التعليق	جزء سفلي كناف المثقب	اداة تعليق كناف المثقب		
60	30x50+30x50	اداة تعليق كناف يونيفرسال	اداة تعليق كناف سريعة مع الخشب	اداة تعليق كناف سريعة	اداة تعليق كناف سريعة	اداة التعليق كناف الكومبو	اداة التعليق كناف الكومبو	اداة التعليق كناف الكومبو	جزء سفلي كناف المثقب	اداة تعليق كناف المثقب		D111
90	60x40+30x50	اداة تعليق كناف يونيفرسال	اداة تعليق كناف سريعة مع الخشب	اداة تعليق كناف سريعة	اداة تعليق كناف سريعة	اداة التعليق كناف الكومبو	اداة التعليق كناف الكومبو	اداة التعليق كناف الكومبو	جزء سفلي كناف المثقب	اداة تعليق كناف المثقب		D112
27	27x60	اداة تعليق كناف يونيفرسال	اداة تعليق كناف سريعة مع الخشب	اداة تعليق كناف سريعة	اداة تعليق كناف سريعة	اداة التعليق كناف الكومبو	اداة التعليق كناف الكومبو	اداة التعليق كناف الكومبو	جزء سفلي كناف المثقب	اداة تعليق كناف المثقب		D113
54	27x60+27x60	اداة تعليق كناف يونيفرسال	اداة تعليق كناف سريعة مع الخشب	اداة تعليق كناف سريعة	اداة تعليق كناف سريعة	اداة التعليق كناف الكومبو	اداة التعليق كناف الكومبو	اداة التعليق كناف الكومبو	جزء سفلي كناف المثقب	اداة تعليق كناف المثقب		D113
27	27x60	اداة تعليق كناف يونيفرسال	اداة تعليق كناف سريعة مع الخشب	اداة تعليق كناف سريعة	اداة تعليق كناف سريعة	اداة التعليق كناف الكومبو	اداة التعليق كناف الكومبو	اداة التعليق كناف الكومبو	جزء سفلي كناف المثقب	اداة تعليق كناف المثقب		D113
67	UA 40x50+ CD 27x60	اداة تعليق كناف يونيفرسال	اداة تعليق كناف سريعة مع الخشب	اداة تعليق كناف سريعة	اداة تعليق كناف سريعة	اداة التعليق كناف الكومبو	اداة التعليق كناف الكومبو	اداة التعليق كناف الكومبو	جزء سفلي كناف المثقب	اداة تعليق كناف المثقب		D116

أمثلة للحسابات: D112 بأداة تعليق سفلي كناف المثقب (130 مم) + محور رئيسي ومحور ثانوي (54 مم) + تكسية بالجبس (12, 5x2 مم) = 209 مم (حوالي 210 مم مطلوبة كارتفاع للسقف المعلق).

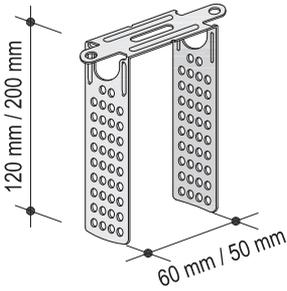
سقف تحت سقف

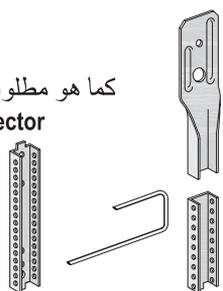
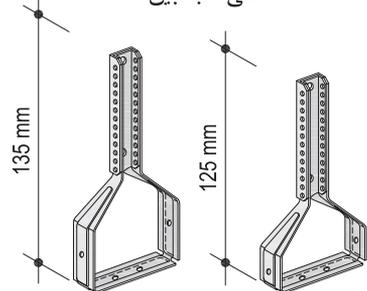
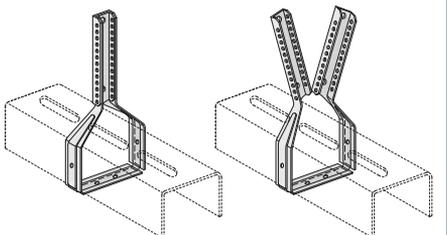
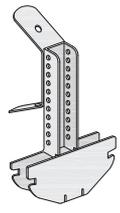
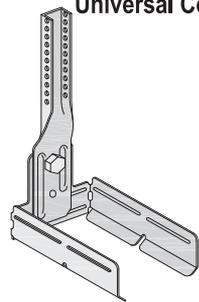
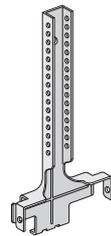
<p>طبقة للسقف المقاوم للحريق مسامير تثبيت كناف لكل الأغراض FN 4.3x35 / FN 4.3x65 طبقا لـ ABP P-VHT-1802/05-FN</p>	<p>تثني جوانب الدعامة للداخل</p> 	<p>مع CD 60x27</p>	<p><b>دعامة كناف المباشرة</b> <b>Direct Bracket</b></p>
---	---	--------------------	---

٢٥ ك. ن. (٢٥ كجم) مستوى التحميل (وزن السقف)

<p>التثبيت مع اسقف الخشب مسامير تثبيت كناف FN 5.1x35 mm طبقا لـ ABZ Z-9.1-251</p> <p>التثبيت مع السقف الخرسانة أداة تثبيت كناف Steel Dowel طبقا لـ ABZ Z-21.1-1519</p>	<p>التعليق بواسطة سلك تعليق كناف Hanging Wire</p> 	<p>أداة تعليق كناف السريعة مع الخشب Rapid Wood Hanger</p> 	<p>أداة تعليق كناف الكومو مع CD 60x27 Combo Hanger</p> 	<p>أداة تعليق كناف انكرفيكس بالقفل مع CD 60x27 Ankerfix</p> 
--	---	---	--	---

٤٠ ك. ن. (٤٠ كجم) مستوى التحميل (وزن السقف)

<p>التثبيت مع السقف الخشب مسامير تثبيت كناف بالاتراف 2x TN 3.5x35 أو المنتصف 1 x FN 5.1x35 طبقا لـ ABZ Z-9.1-251</p> <p>التثبيت مع السقف الخرسانة أداة تثبيت كناف Steel Dowel لطبقة لـ ABZ Z-21.1-1519</p>		<p>أداة تعليق كناف المباشرة مع CD 60x27 خشب 50x30 mm <b>Direct Hanger</b> اقطع وانثي الوصلة المباشرة طبقا للارتفاع المطلوب</p>
--	--	--

<p>يتم التعليق بواسطة جزء علوي كناف المثقب للتعليق <b>Nonius Hanger Top</b> ومشبك كناف المثقب <b>Nonius Pin</b> (أمان ضد الانزلاق الخارجي) كما هو مطلوب وصله متقبه <b>Nonius Connector</b></p> 	<p>مع ٥٠x٤٠ / UA مع الخشب ٥٠x٣٠ مم يثبت بمسامير تثبت كناف TN 3.5x25 على الجانبين</p> 	<p>أداة تعليق كناف المثقبة مع CD 60x27 <b>Nonius</b> إثنى أداة التعليق حول القاعدة ثم قم باحكام الطرفين على بعضهما البعض</p> 	
<p>التثبيت مع السقف الخشب مسامير تثبيت كناف FN 5.1x35 mm طبقا لـ ABZ Z-9.1-251</p> <p>التثبيت مع السقف الخرسانة أداة تثبيت كناف Steel Dowel طبقا لـ ABZ Z-21.1-1519</p>	<p>أداة تعليق كناف الكومبو مع CD 60x27 <b>Combo Hanger</b></p> 	<p>وصلة كناف يونيفرسال مع CD 60x27 <b>Universal Connector</b></p> 	<p>جزء سفلي كناف المثبت للتعليق مع CD 60x27 <b>Nonius Hanger Bottom</b></p> 
<p>تثبيت الطرف مع CD 60x27 بمسامير تثبيت كناف (LN 3.5x9 mm) في حالة: • مقاومة الحريق من أعلى (كمرة) • مقاومة الحريق من أسفل ومن أعلى و/أو • مستوى التحميل (وزن السقف) ≤ ٤٠ ك. ن. / ٢ م</p>	<p>• في حالة مقاومة الحريق يثبت اليونيفرسال (يستخدم كأداة تعليق) مع CD 60x27 مسامير تثبيت كناف (LB 3.5x9.5 mm)</p>	<p>• مقاومة الحريق من أعلى (كمرة) • مقاومة الحريق من أسفل ومن أعلى و/أو • مستوى التحميل (وزن السقف) ≤ ٤٠ ك. ن. / ٢ م</p>	

• مقاومة الحريق من اعلى ومن اسفل

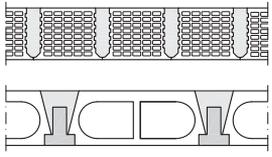
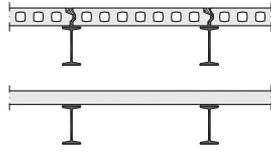
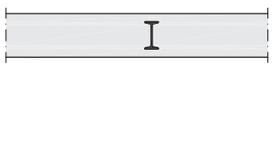
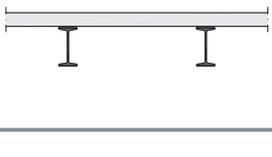
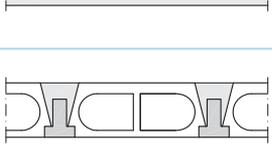
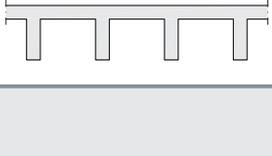
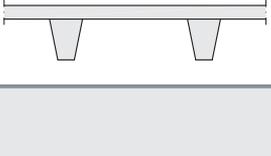
• مقاومة الحريق من اعلى (كمرة)

القياسات الاضافية في حالة

يستخدم أداة تثبيت مناسبة للحريق وتركب طبقا لـ (ABZ Z-21.1-1519)

لاحظ

### انواع الاسقف الرئيسية | إلى III

التنوع I	التنوع II	التنوع III
 <p>اسقف مصنوعة من القواعد الخرسانية المسلحة طبقاً لـ DIN 1045 وحدات متوسطة مصنوعة من الخرسانة الخفيفة طبقاً لـ DIN 4158 أو قوالب طوب طبقاً لـ DIN 4159 وطبقاً لـ DIN 4160</p>	 <p>اسقف بعوارض حديدية (steel) معرضة للكمرة بنسبة <math>U/A \geq 300</math> م<sup>-1</sup> وغطاء علوى مصنوع من اللوحات ذات اللب الخرساني طبقاً لـ DIN 4028 أو بلاطات خرسانية مهواه طبقاً لـ DIN 4223</p>	 <p>اسقف بقواعد خرسانية مسلحة طبقاً لـ DIN 1045 بوحدات متوسطة مصنوعة من الخرسانة الخفيفة طبقاً لـ DIN 4158 أو مصنوعة من الطوب طبقاً لـ DIN 4159 و DIN 4160</p>
 <p>اسقف بعوارض حديدية (steel) معرضه للكمرة بنسبة <math>U/A \geq 300</math> م<sup>-1</sup> وغطاء علوى مصنوع من الخرسانة الخفيفة وبداخلها خرسانة طبقاً لـ DIN 1045 أو بلاطات سابقة التجهيز بغطاء استاتيكي مؤثر من الخرسانة الداخلية طبقاً لـ DIN 1045 أو وحدات سابقة التجهيز كلوحات ذات لب مصنوع من الخرسانة المسلحة أو المضغوطة مسبقاً</p>	 <p>اسقف مصنوعة من البلاطات الخرسانية المسلحة أو الخرسانة الاستاندرد المضغوطة مسبقاً ولكن بدون وحدات أو وحدات متوسطة مصنوعة من الخرسانة الخفيفة أو الطوب</p>	 <p>اسقف مصنوعة من البلاطات الخرسانية المسلحة أو الخرسانة الاستاندرد المضغوطة مسبقاً ولكن بدون وحدات أو وحدات متوسطة مصنوعة من الخرسانة الخفيفة أو الطوب</p>
 <p>اسقف مصنوعة من البلاطات الخرسانية المسلحة أو الخرسانة الاستاندرد المضغوطة مسبقاً ولكن بدون وحدات أو وحدات متوسطة مصنوعة من الخرسانة الخفيفة أو الطوب</p>	 <p>اسقف مصنوعة من البلاطات الخرسانية المسلحة أو الخرسانة الاستاندرد المضغوطة مسبقاً ولكن بدون وحدات أو وحدات متوسطة مصنوعة من الخرسانة الخفيفة أو الطوب</p>	 <p>اسقف مصنوعة من البلاطات الخرسانية المسلحة أو الخرسانة الاستاندرد المضغوطة مسبقاً ولكن بدون وحدات أو وحدات متوسطة مصنوعة من الخرسانة الخفيفة أو الطوب</p>

### مقاومة الحريق من اسفل ومن اعلى (الاسقف الرئيسية)

### الاسقف المعلق متصل بالاسقف الرئيسي الانواع من I إلى III

الاسقف المعلق (ص ٧)	اقبل ارتفاع للكمرة الحديدية بين الاسقف الرئيسي والتكسية - a -	عزل الصوف الصخري في الكمره الحديدية (ص ٧)	مكونات نظام كناف		انواع الاسقف الرئيسي طبقاً لـ DIN 4102-4	نظام كناف
			التكسية الهيكل الداخلى	اقصى مسافة بين المحاور الثانويه b		
	مم		مم	مم	درجة مقاومة الحريق	

### اسقف معلقة كناف بألواح جبس فاير بورد A1 (Fireboard) بشبكة معدنية K215/K218 • ألواح جبس كناف فاير بورد (Z-PA-III 4.290) A1 (Fireboard)

الاسقف المعلق (ص ٧)	اقبل ارتفاع للكمرة الحديدية بين الاسقف الرئيسي والتكسية - a -	عزل الصوف الصخري في الكمره الحديدية (ص ٧)	مكونات نظام كناف		انواع الاسقف الرئيسي طبقاً لـ DIN 4102-4	نظام كناف
			التكسية الهيكل الداخلى	اقصى مسافة بين المحاور الثانويه b		
	مم		مم	مم	درجة مقاومة الحريق	



## اسقف معلقة مقاومة للحريق

العزل		الهيكل الداخلى		مكونات نظام كناف		درجة مقاومة الحريق فى حالة مقاومة الحريق		مواصفات السقف الاساسى فى حالة مقاومة الحريق	
مطلوب فى حالة مقاومة الحريق				النوعية الخارجية		من اسفل		مقاومة الحريق غير مطلوبة للسقف الاساسى	
أقل كثافة مسموحة	أقل سمك مسموح	المسافة بين المحاور الثانوية	أقل سمك مسموح	النوع / درجة مواد البناء	من اسفل	من اعلى	من اعلى (الكمرة الحديدية)		
كجم/م <sup>3</sup>	مم	مم	مم				السقف الاصلى مقاوم للحريق بنفس درجة مقاومة السقف المعلق للحريق		

## D111 سقف معلق كناف بهيكل خشبى

				لوحة جبس كناف مقاوم للحريق GKF, A2		درجة مقاومة الحريق		مواصفات السقف الاساسى فى حالة مقاومة الحريق	
-		٢٠	٦٢٥	١٢,٥x٢	٥٠٠	F30	مقاومة الحريق غير مطلوبة للسقف الاساسى		
-		١٨ + ١٥	٥٠٠	٢٠x٢	٥٠٠	F60	مقاومة الحريق غير مطلوبة للسقف الاساسى		

## D112 سقف معلق كناف بشبكة معدنية

				لوحة جبس كناف مقاوم للحريق GKF, A2		درجة مقاومة الحريق		مواصفات السقف الاساسى فى حالة مقاومة الحريق	
-		٢٠	٦٢٥	١٢,٥x٢	٥٠٠	F30	مقاومة الحريق غير مطلوبة للسقف الاساسى		
-		١٨ + ١٥	٥٠٠	٢٠x٢	٥٠٠	F60	مقاومة الحريق غير مطلوبة للسقف الاساسى		
-		٢٥ + ١٨	٥٠٠	٢٠x٢	٥٠٠	F90	مقاومة الحريق غير مطلوبة للسقف الاساسى		
صوف صخرى S	٤٠ (٦٠) ٤٠ (٣٠)	١٥	٥٠٠	١٢,٥x٢	٥٠٠	F30	F30	مقاومة الحريق غير مطلوبة للسقف الاساسى	
صوف صخرى S +	٤٠ (٦٠) ٤٠ (٣٠) العرض = ١٥٠ مم موضوعة على المحور الرئيسى	١٨	٦٢٥	١٢,٥x٢	٥٠٠	F30	F30	مقاومة الحريق غير مطلوبة للسقف الاساسى	
صوف صخرى S	٤٠x٢ (٦٠) ٤٠ (٣٠)	١٨ + ٢٥	٥٠٠	١٢,٥x٢	٥٠٠	F60	F60	مقاومة الحريق غير مطلوبة للسقف الاساسى	
صوف صخرى S	٤٠x٢ (٦٠) ٤٠ (٣٠)	٢٥ + ١٨	٥٠٠	١٢,٥x٢	٥٠٠	F90	F90	مقاومة الحريق غير مطلوبة للسقف الاساسى	

## D113 (flush) سقف معلق كناف بشبكة معدنية + وصلة المستوي الواحد

				لوحة جبس كناف مقاوم للحريق GKF, A2		درجة مقاومة الحريق		مواصفات السقف الاساسى فى حالة مقاومة الحريق	
صوف صخرى G	٤٠	١٨	٥٠٠	١٢,٥x٢	٥٠٠	F30	مقاومة الحريق غير مطلوبة للسقف الاساسى		
-		١٨ + ١٥	٤٠٠	١٢,٥x٢	٥٠٠	F60	مقاومة الحريق غير مطلوبة للسقف الاساسى		
-		٢٥ + ١٨	٤٠٠	١٢,٥x٢	٥٠٠	F90	مقاومة الحريق غير مطلوبة للسقف الاساسى		

## DIN EN 13162, chapter 3.1.1 الاوربية القياسية الالمانية للصوف الصخرى يكون طبقا للمواصفات القياسية الالمانية

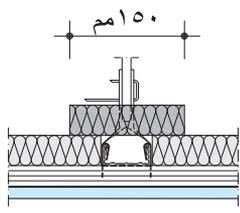
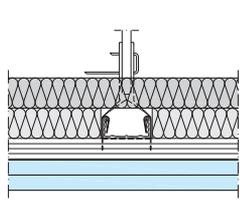
المسافات بين ادوات التعليق، المسافات بين المحاور الرئيسية تكون طبقا للجدول الخاص بكل نظام (فى حالة مقاومة الحريق من اعلى يكون طبقا لصفحة رقم ١٠)		لاحظ	درجة مواد البناء (A)	نقطة الانصهار $\leq 1000^{\circ}C$ S	درجة مواد البناء (A) G	طبقا للمواصفات DIN 4102-17
ABP P-3400/4965		الإثبات				



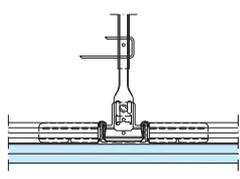
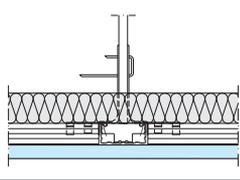
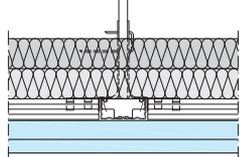
## أقصى مسافات بداخل الشبكة • مقاومة الحريق من أعلى

الصوف الصخري (S) مطلوب في حالة مقاومة الحريق	درجة مقاومة الحريق في حالة مقاومة الحريق من اعلى (الكمرة الحديدية)	المسافة بين ادوات التعليق		المسافة بين المحاور الرئيسية
		النوع	a	c
أقل سمك كثافة 3م/كجم	• من اعلى (الكمرة الحديدية)		م	م

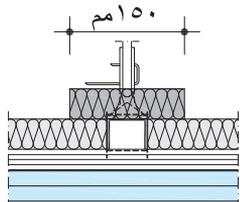
## سقف معلق كناف بشبكة معدنية D112

التركيب	الدرجة	المسافة بين ادوات التعليق	المسافة بين المحاور الرئيسية
 <p>العرض = 150 مم على المحور الرئيسي</p>	F30 الي F60	اداة تعليق كناف المثقبة Nonius اداة تعليق كناف المباشرة Direct Hanger اداة تعليق كناف المثقبة السفلية	750 850
	F90	اداة تعليق كناف المثقبة Nonius اداة تعليق كناف المباشرة Direct Hanger اداة تعليق كناف المثقبة السفلية	600 750

## سقف معلق كناف بشبكة معدنية + وصلة المستوى الواحد (flush) D113

التركيب	الدرجة	المسافة بين ادوات التعليق	المسافة بين المحاور الرئيسية
	F30	وصلة يونيفرسال	650 1250
 <p>العرض = 150 مم على المحور الرئيسي</p>	F30 الي F60	اداة تعليق كناف المثقبة السفلية اداة تعليق كناف المباشرة Direct Hanger	650 1250
	F90	اداة تعليق كناف المثقبة السفلية اداة تعليق كناف المباشرة Direct Hanger	500 1250

## سقف معلق كناف بشبكة معدنية (UA / CD) D116

التركيب	الدرجة	المسافة بين ادوات التعليق	المسافة بين المحاور الرئيسية
 <p>العرض = 150 مم على المحور الرئيسي</p>	F30 الي F60	قضيب M8 اداة تعليق كناف المثقبة Nonius	1200 800 1200
	F90	قضيب M8 اداة تعليق كناف المثقبة Nonius	1200 800 1000

### للمزيد من المعلومات عن القياسات والابعاد الانشائية

• وصلة المستوي الواحد Flush مع CD 60x27 يتم تتي الاطراف ثم تثبت بالمسامير مع القناة السفلية ومسامير تثبيت كناف (LN 3.5 x 9 mm)

تثبيت بالمسامير مع CD 60x27 مسامير تثبيت كناف (LN 3.5 x 9 mm)

تثبيت بالمسامير مع CD 60x27 مسامير تثبيت كناف (LB 3.5 x 9.5 mm)

تستخدم اداة مناسبة في حالة مقاومة الحريق (خطاف كناف الصلب (Knauf Steel Dowel (ABZ Z-21.1-1519) طبقاً لـ

• اداة تعليق كناف المثقبة السفلية Nonius Hanger Bottom

• وصلة يونيفرسال (كأداة تعليق)

• التثبيت مع السقف الاساسي

### المعلومات الاضافية (ص 8 - 9)

- السمك/نوع التكبسية
- المسافات بين المحور الثانوي b
- الصوف الصخري S

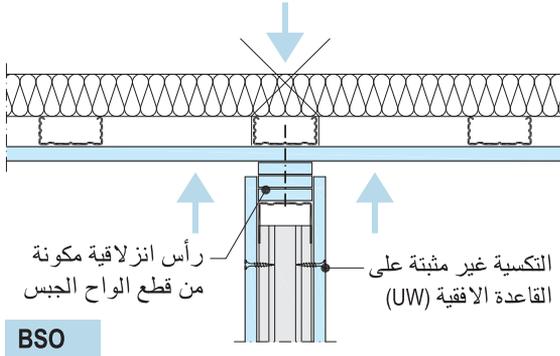
### نقاط اتصال الاسقف المعلقة مع الحوائط خفيفة الوزن

نقاط اتصال الاسقف المعلقة مع الحوائط فقط في حالة مقاومة الحريق وتكون مجهزة في حالة حدوث الحريق بحيث ينهار الحائط فقط مع عدم وجود انهيار للحمل الزائد الناتج من السقف المعلق

الحلول التالية تكون اختيارية لنقاط الاتصال:

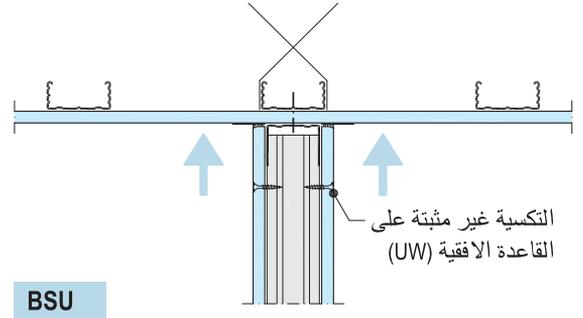
#### مقاومة الحريق من الاسفل والاعلى/من الاعلى فقط

في حالة مقاومة الحريق من الاسفل والاعلى / الاعلى قم بتركيب رأس انزلاقية (deflection head) كمقياس تخطيطي لا نقل الحركة المسموحة لها عن ١٥ مم



#### مقاومة الحريق من اسفل

في حالة مقاومة السقف المعلق للحريق من اسفل لا يتم بتثبيت تكسية الالواح الجبسية مع القاعدة الافقية الحوائط (UW) وانما قم بتثبيتها مباشرة مع السقف المعلق

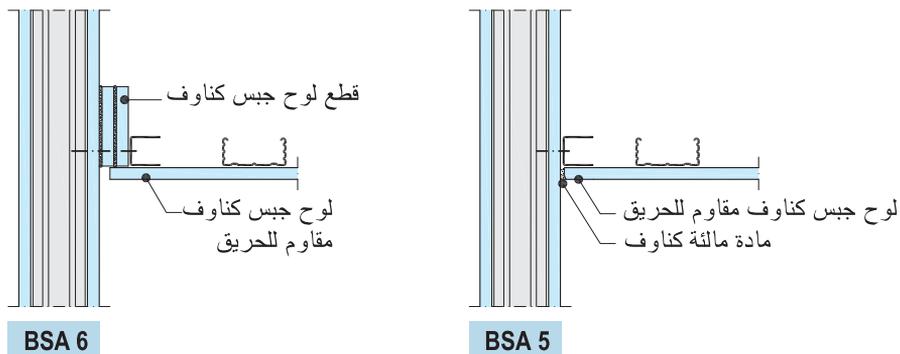
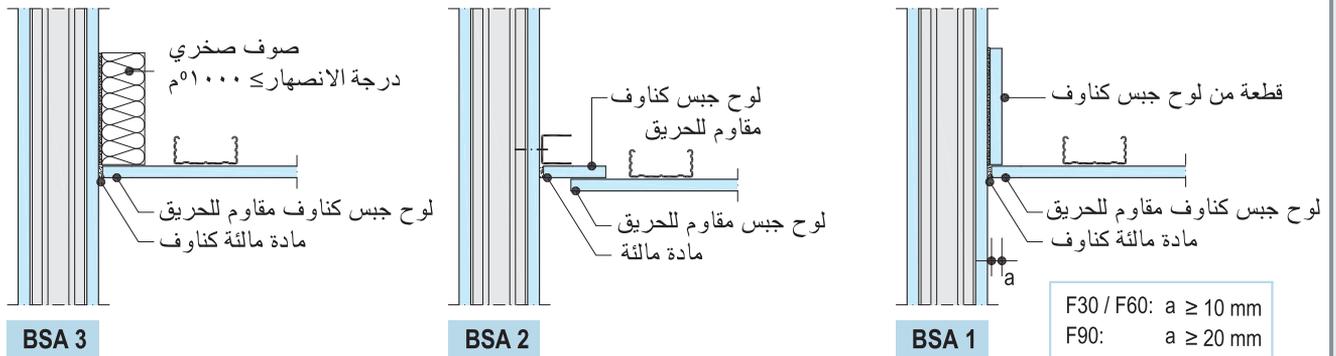


**ملاحظات** في حالة مقاومة الحوائط للحريق فإن السقف المعلق لابد أن يكون له نفس معدل مقاومة الحريق

### نقاط الاتصال المقاومة للحريق مع الحائط

يمكن للاسقف المعلقة المتصلة مباشرة مع السقف الرئيسي (النوع I - النوع III) والمقاومة للحريق من اسفل و/أو من اعلى بمعدل مقاوم للحريق (F30) ٣٠ دقيقة - (F90) ٩٠ دقيقة يمكن للسقف أن يتصل مباشرة مع الحوائط في حالة أن يكونوا جميعا (الحوائط - الاسقف المعلقة) لهم نفس معدل مقاومة الحريق.

الاسطح الخارجية للحوائط يجب أن تكون في حيز نقاط الاتصال. تسوية الاسطح الخارجية للحوائط ضرورية. نقاط الاتصال مع الواح جبس السقف المعلق يجب أن تكون محكمة ومغطاه بمادة من مواد التشطيبات النهائية.



### سقف مكشوف تحت سقف مقاوم للحريق

**١ سقف مقاوم للحريق**  
سقف معلق كناف D116, D112  
انظر مقاومة الحريق صفحات من ٨ إلى ٩

**F30 إلى F90 • مقاومة الحريق من اسفل فقط**  
الاثبات : صفحة ٨

المسافات بين ادوات التعليق للسقف المكشوف

مسافات المحور الثانوي

مسافات المحور الرئيسي

**٢ السقف المكشوف**  $\geq 0,15$  ك.ن. / م. ٢

- مثال: سقف كلينو اكوستيك (التركيب طبقا للنظام D12)
- في حالة السقف المكشوف والمصنوع من ادوات تعليق معدنية لا بد أن يكون الارتفاع  $\geq 150$  مم على الاقل

جميع الابعاد مم

### ٢ أقصى مسافات للسقف المكشوف

مسافات المحور الثانوي	مسافات ادوات التعليق* مستوى التحميل ك.ن. / م. ٢	مسافات المحور الرئيسي
b	a	c
٥٠٠	$\geq 0,15$	٨٠٠
(السقف كلينو اكوستيك)	٨٠٠ (**)	١٠٠٠
(انظر D12)	٥٠٠ / ٤٠٠	١٢٠٠
	٥٠٠ / ٤٠٠	

### ١ مسافات الشبكة للسقف المقاوم للحريق

لا بد أن يؤخذ في الاعتبار الوزن الزائد للسقف المعلق (السقف المكشوف  $\geq 0,15$  ك.ن. / م. ٢) وذلك للهيكل الداخلي للسقف المقاوم للحريق (انظر أيضا صفحة رقم ٢) حساب ابعاد الهيكل الداخلي)

يمكن حساب مسافات الهيكل الداخلي للسقف المقاوم للحريق بواسطة الحسابات الخاصة بالسقف المعلق ويؤخذ في الاعتبار جميع الاوزان الزائدة الناتجة عن السقف المكشوف

(\* تثبيت فقط إلى المحاور الثانوية في حالة الاسقف المقاومة للحريق

(\*\*) • تثبيت كبديل إلى كل محور ثانوي آخر للمستوى المقاوم للحريق في حالة أن يكون مسافات المحور الثانوي (المستوى المقاوم للحريق) = ٤٠٠ مم  
• تثبيت إلى كل محور ثانوي للمستوى المقاوم للحريق في حالة أن يكون مسافات المحور الثانوي (المستوى المقاوم للحريق) = ٦٢٥/٥٠٠ مم

### التفاصيل (مقياس ٥:١)

### سقف معلق كناف متعدد المستويات D112-D112

**اداة تعليق بديلة**  
(اداة تعليق كناف المباشرة)  
انظر ص ٥ بالاضافة إلى صحيفة البيانات الفنية D12  
سقف معلق كناف كلينو اكوستيك

جزء علوي كناف متقّب Nonius

مشبك كناف

اداة تعليق كناف المثقبة مع CD 60x27 ك.ن. ٤٠, ٤٠

المحور الرئيسي CD 60x27

المحور الثانوي CD 60x27

الواح جيبس كناف مقاومة للحريق GKF

اداة تعليق كناف المباشرة مع CD 60x27

مسامير كناف لكل الاغراض FN 4.3x35 / FN 4.3x65 (طبقا لـ ABP P-VHT-1802/05-FN)

لوحة جيبس كناف

• قم بتركيب محاور السقف المعلق المكشوف دائما عرضيا إلى المحاور الثانوية للسقف المقاوم للحريق  
• أقصى وزن للتعليق بالنسبة للسقف المكشوف = ١٠٠ ك.ن.

لاحظ

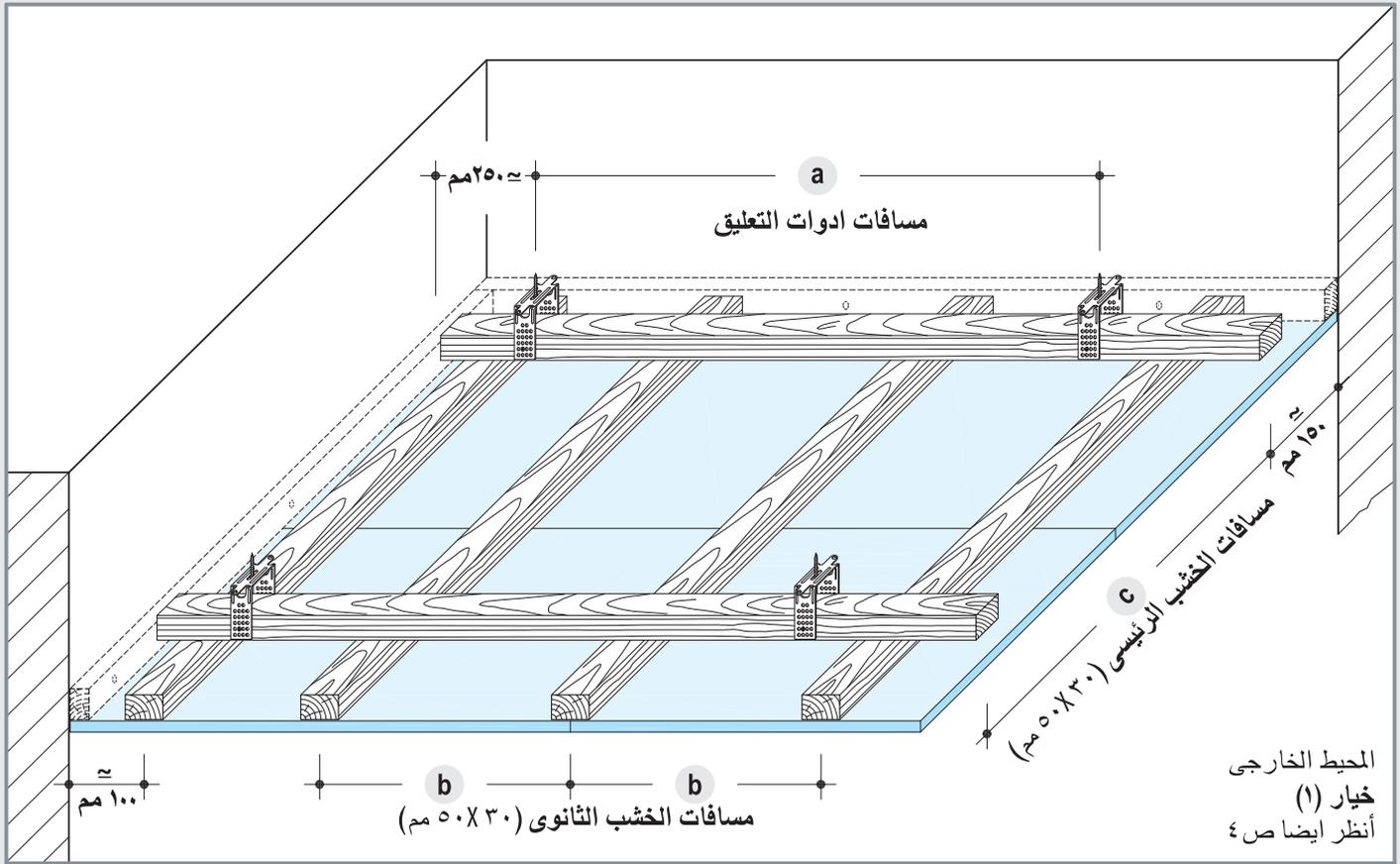
تقليل معامل العزل الصوتي الطولي (RL,w,R)

تقليل معامل العزل الصوتي الطولي بالديسيبل (dB) $R_{L,w,R}$ ملء المنطقة كلها بالصوف الصخري			التكسية بألواح الجبس مم	اسقف معلقة بدون اسطح مثقبة ارتفاع التعليق = ٤٠٠ مم امثلة للتطبيقات
٤٨	٤٧	٤٦	طبقة واحدة $\leq 12,5$ مم	اتصال الحائط بالسقف المعلق، تكسية مستمرة
٥٤	٥٤	٥٣	طبقتين $\leq 12,5 \times 2$ مم	
٥٤	٥٢	٤٨	طبقة واحدة $\leq 12,5$ مم	اتصال الحائط بالسقف المعلق، تكسية غير مستمرة
٥٧	٥٧	٥٥	طبقتين $\leq 12,5 \times 2$ مم	
٦٠			طبقة واحدة $\leq 12,5$ مم	اتصال الحائط بالسقف المعلق، التكسية غير مستمرة ومفصولة بواسطة بالك هيد (* bulkhead) $\leq 400$ مم
٥٥			طبقتين $\leq 12,5 \times 2$ مم	اتصال الحائط بالسقف الرئيسي بفاصل من السقف المعلق عند التكسية والانشاء البنائي
٦٥			طبقة واحدة $\leq 12,5$ مم	فصل الكمره الحديدية بواسطة بالك هيد bulkhead مصنوع من الواح الجبس
٦٥			طبقة واحدة $\leq 12,5$ مم	اتصال الحائط بالسقف الرئيسي (التكسية تكون حتى تصل إلى السقف الرئيسي وذلك حتى تكون فعالة كفاصل بالك هيد bulkhead للکمره الحديدية

(\*) البالك هيد bulkhead مصنوع من الصوف الصخري طبقاً لـ DIN EN 13162، الطول مرتبط بقيمة مقاومة التدفق  $r \leq 8$  ك. باسكال ثانية/م<sup>٣</sup>

**لاحظ** في حالة أن يكون ارتفاع تعليق  $< 400$  مم فإن القيم لا بد وأن يتم تقليلها بمقدار واحد ديسيبل

خشب رئيسي وخشب ثانوي/ اداة تعليق كناف المباشرة



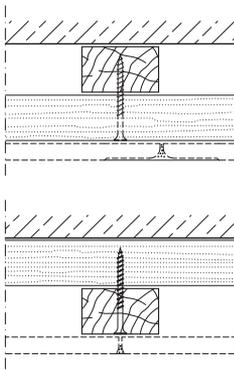
اقصى مسافات بداخل الهيكل الخشبي

• بدون مقاومة الحريق • مقاومة الحريق من اسفل

التثبيت

جميع الابعاد: مم

خشب رئيسي/ خشب ثانوي



تثبيت الخشب الثانوي (50x30 مم)  
مع الخشب الرئيسي (50x30 مم)  
بمسامير تثبيت كناف TN 4.3x55  
طبقا لـ ABZ Nr. Z-9.1-251

لمزيد من المعلومات

بدون مقاومة الحريق  
مسافات الخشب الثانوي

ص 3

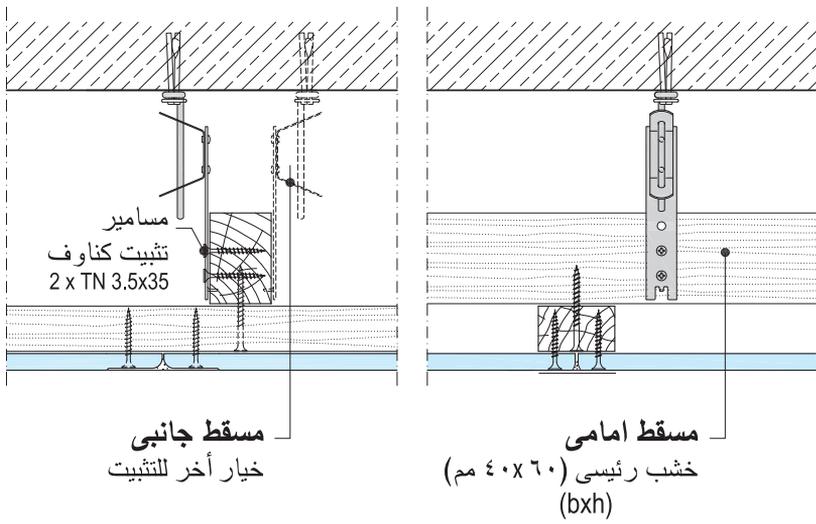
مقاوم للحريق

مسافات الخشب الثانوي/ نوع وسمك التغطية ص 8

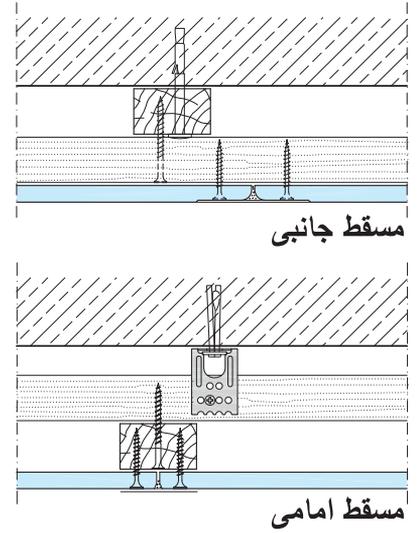
a	مسافات ادوات التعليق			c
	مستوى التحميل (وزن السقف) ك. ن/م <sup>2</sup> (انظر ص 2)			
(1)	0,50 ≥	0,30 ≥	0,15 ≥	الرئيسي
800	950	1200	500	
750	900	1150	600	
(2) 700	850	1050	700	
-	800	1050	800	
-	(2) 800	1000	900	
-	-	950	1000	
-	-	900	1100	
-	-	900	1200	

(1) تستخدم ادوات تعليق ذات تحميل 0,40 ك. ن.  
(2) غير صالحة مع مسافات الخشب الثانوي = 800 مم

اداة تعليق كناف السريعة للخشب ٠,٢٥ ك. ن.

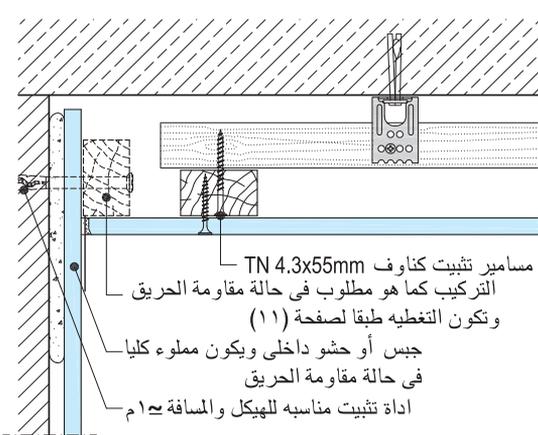


تثبيت مباشر/ يونيفرسال ٠,٤٠ ك. ن.

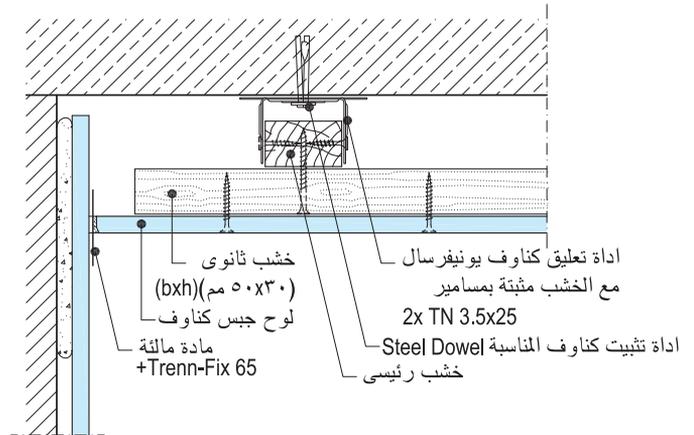


التفاصيل مقياس ٥:١

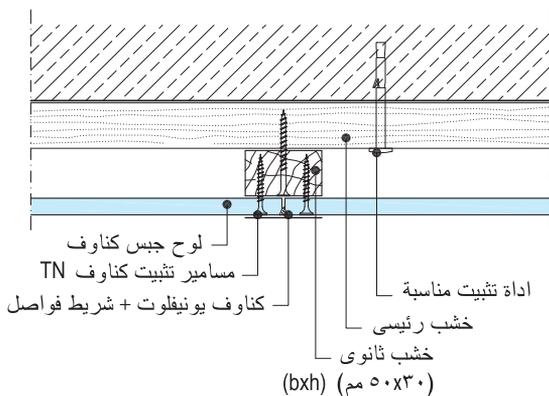
الاتصال بالحائط مع التغطية D111-D2



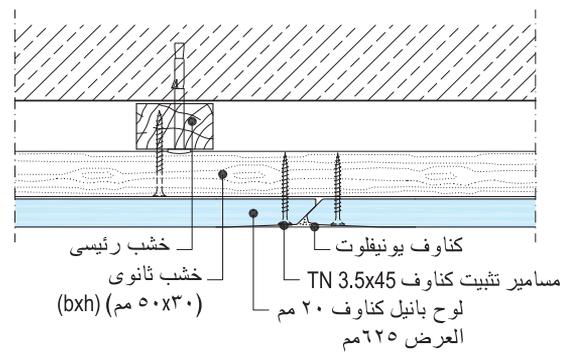
الاتصال بالحائط مع التغطية D111-A1



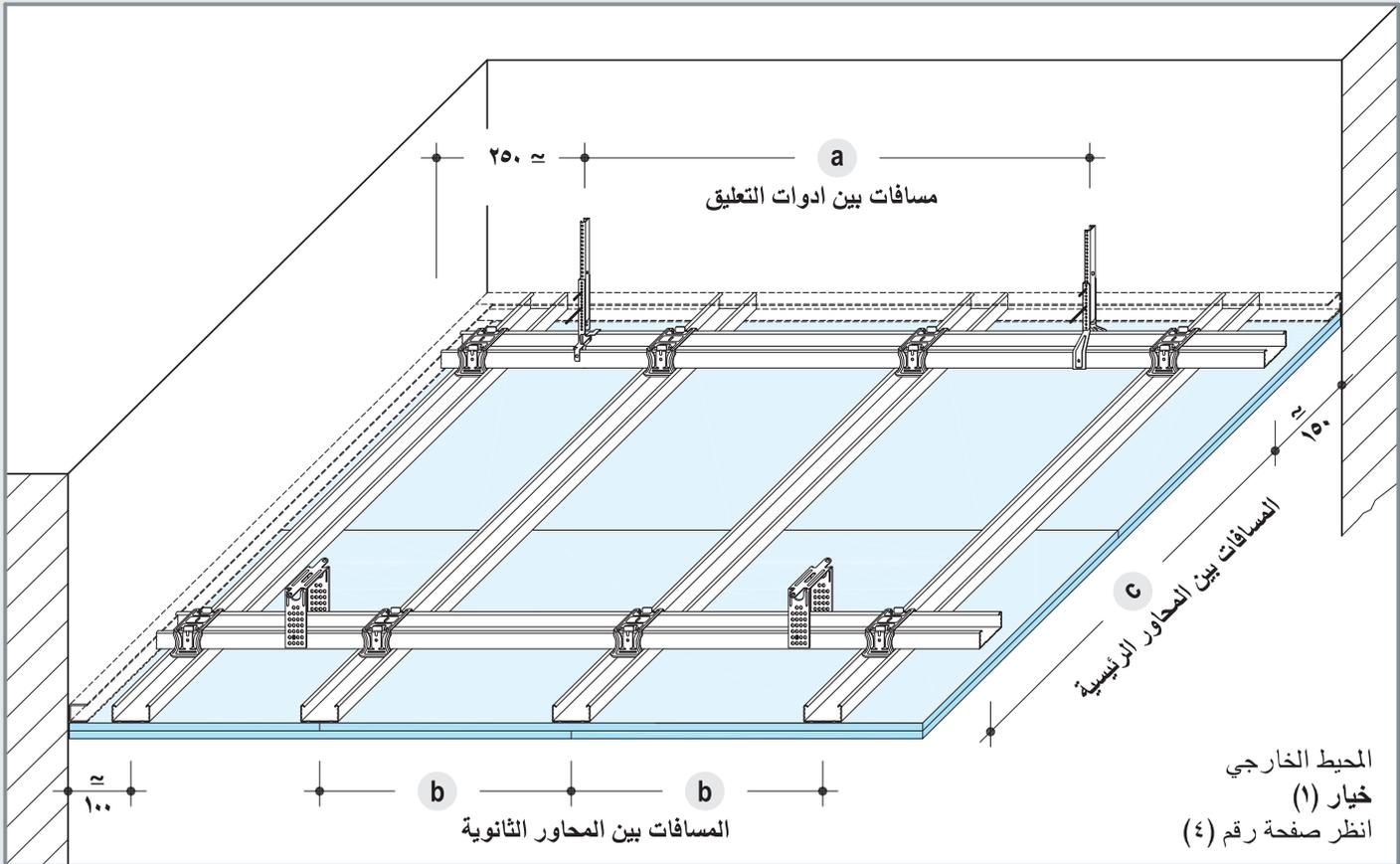
مسقط جانبي D111-C1



مسقط امامي D111-B1



## القطاع الرئيسي المعلق + القطاع الثانوي المعلق



### وصلة المحاور الرئيسية والثانوية



### الابعاد بـمم

### الحد الاقصى للمسافات بالشبكة المعدنية الداخلية

فقط في حالة سقف تحت سقف F90	a	مسافات بين ادوات التعليق مستوى التحميل kN/m <sup>2</sup>		c
صفحة (٢) (١)	صفحة (٢) (١)	٠,٣٠ ≥	٠,١٥ ≥	المسافات بين المحاور الرئيسية
٧٥٠	٨٠٠	٩٥٠	١٢٠٠	٥٠٠
٧٠٠	٧٥٠	٩٠٠	١١٥٠	٦٠٠
٦٥٠	(٢) ٧٠٠	٨٥٠	١١٠٠	٧٠٠
-	(٢) ٧٠٠	٨٠٠	١٠٥٠	٨٠٠
-	-	٨٠٠	١٠٠٠	٩٠٠
-	-	٧٥٠	٩٥٠	١٠٠٠
-	-	(٢) ٧٥٠	٩٠٠	١١٠٠
-	-	-	٩٠٠	١٢٠٠

(١) تستخدم ادوات التعليق والتحميل حتى مستوى ٠,٤٠ ك.ن.  
(٢) غير صالح للمسافات بين القطاعات الثانوية = ٨٠٠ مم

### تعليمات اضافية للهيكل الداخلي

ص (٣)	غير مقاوم للحريق المسافات بين المحاور الثانوية
ص (٧) - (٨)	مقاوم للحريق المسافات بين المحاور الثانوية سمك التكبسية الحد الاقصى للمسافات بداخل الهيكل المعدني الداخلي (مقاوم للحريق من اعلي) ص ١٠

يمكن طلب ابعاد خاصة للهيكل المعدني الداخلي الخاص بالسقف المعلق  
يفضل أن يوضع في الاعتبار عامل امان اضافي عند اجراء العمليات الحسابية للاحمال الموجودة بالسقف المعلق ( $\geq 0,15$  ك.ن./م<sup>٢</sup>)

**التعليق بواسطة أدوات التعليق المثقوبة Nonius Hangers (0.40 kN)**

**مسطق أمامي**      **مسطق جانبي**

**ادوات التعليق الممكنة:**

- ادوات تعليق الكومبو Combo Hanger
- بالسلك الحامل 0.25 kN
- بأدوات التعليق العلوية المثقوبة
- Nonius Upper Hanger 0.40 kN
- ادوات تعليق سريعة
- خطافية Anchor Hanger 0.25 kN
- ادوات تعليق مثقبة Nonius Hanger 0.40 kN
- روابط مثقبة Nonius Connector 0.40 kN

**تعليق مباشر (0.40 kN) Direct Hanger**

**مسطق أمامي**      **مسطق جانبي**

التفاصيل مقياس (٥:١)

**الاتصال بالحائط D112-D2**

زاوية خطافية Anchor Angle  
زاوية التثبيت المحيطية UD 28x27 للمساعدة في عمليات التركيب وتستخدم في حالة الالتزام بمقاومة الحريق ص (١١)  
مسامير تثبيت مناسبة للحائط الاصلى  
المسافات ١٠٠ م

**الاتصال بالحائط D112-A2**

المحور الثانوي CD 60x27  
المحور الرئيسي CD 60x27  
التعليق المباشر بواسطة مسامير كناوف + شريط كناوف  
LN 3.5x9 mm المثبتة على المحور الرئيسي

**مسطق أمامي D112-C2**

مسامير تثبيت كناوف TN  
معجون كناوف يونيفلوت + شريط ورق كناوف للوصلات  
اداة تعليق مباشر Direct Hanger  
المحور الثانوي CD 60x27  
وصلة سقف Cross Connector

**مسطق جانبي D112-B2**

لوحة جيبس كناوف  
مسامير تثبيت كناوف TN  
معجون كناوف يونيفلوت  
فيشر كناوف Nailable Plus  
المحور الرئيسي CD 60x27

الرسم الهندسي

لوحة جيبس كناوف Knauf 4AK

**ألواح جيبس كناوف 4AK**

- ملء الفواصل المترايد غير مهم
- يجب استخدام الشريط اللاصق بالإضافة إلى استخدام معجون ملء الفواصل

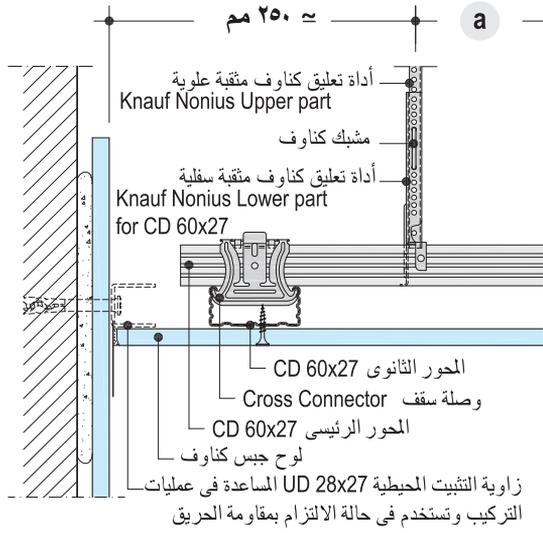
**الألواح الجيبسية (تشطف الحواف الأربعة)**

معجون كناوف + شريط كناوف للوصلات

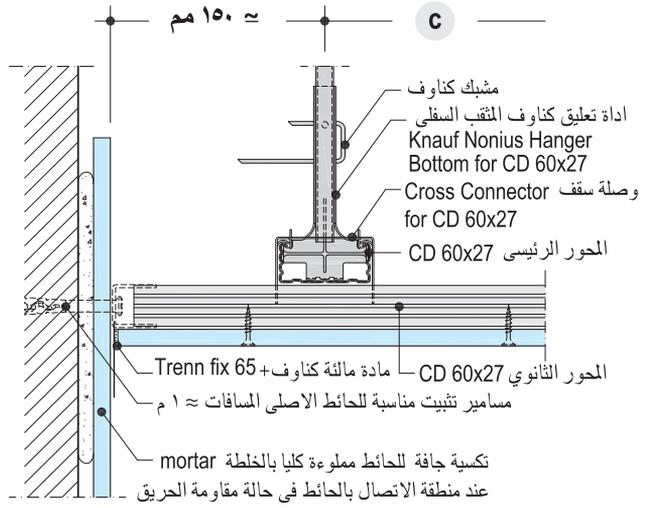
معجون كناوف + شريط كناوف للوصلات

التفاصيل مقياس (٥:١)

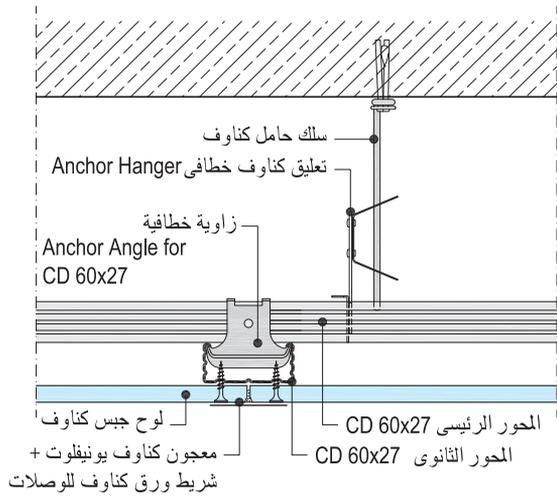
الاتصال بالحائط D112-D3



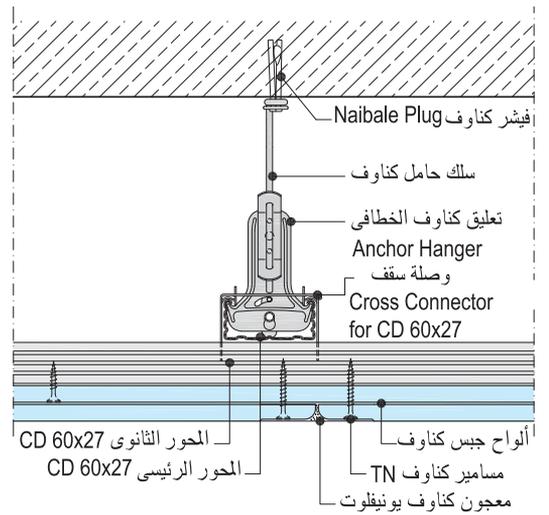
الاتصال بالحائط D112-A1



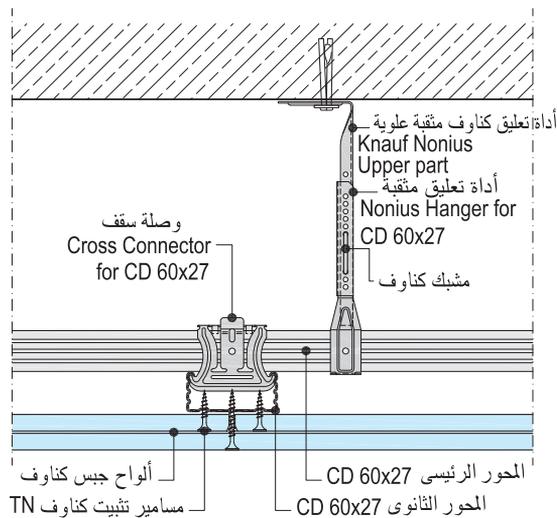
مسقط أمامي D112-C4



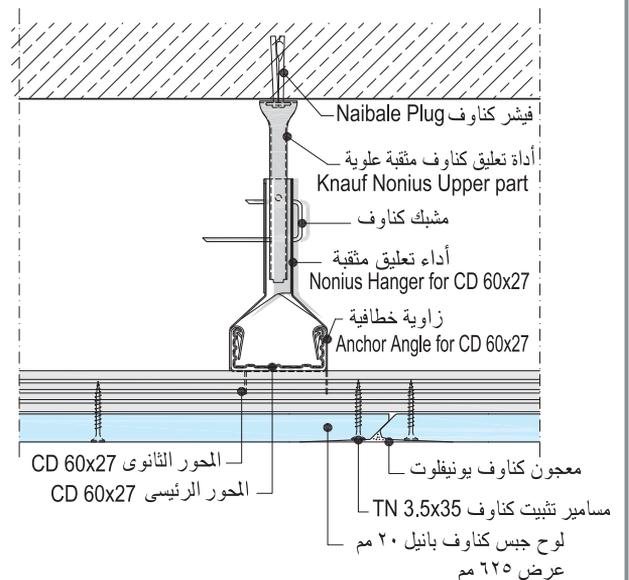
مسقط جانبي D112-B4



مسقط أمامي D112-C1



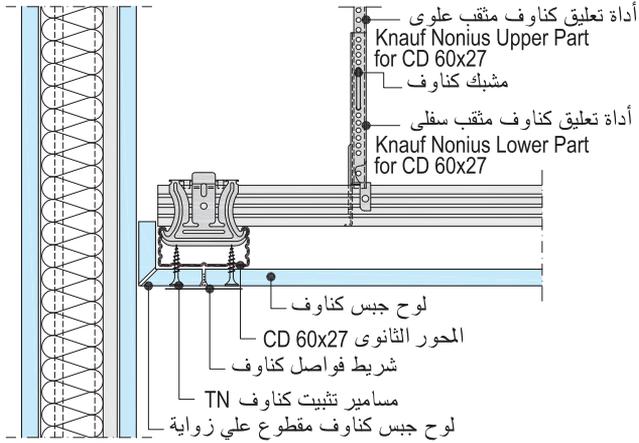
مسقط جانبي D112-B5



التفاصيل مقياس (٥:١)

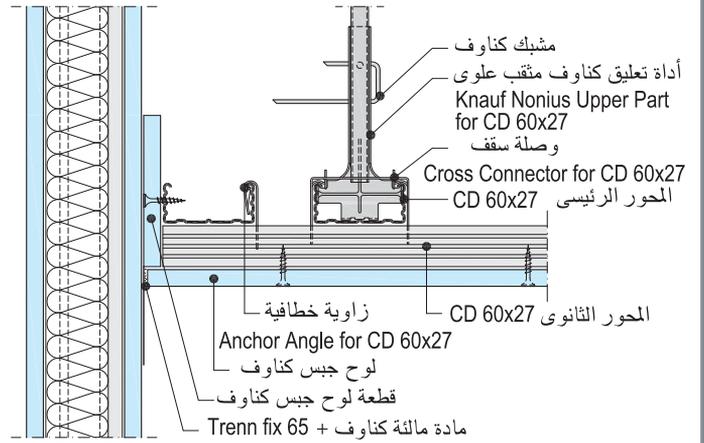
## D112-D5 (الانزلاق الراسي) الاتصال بالحائط

الخيار (٢)



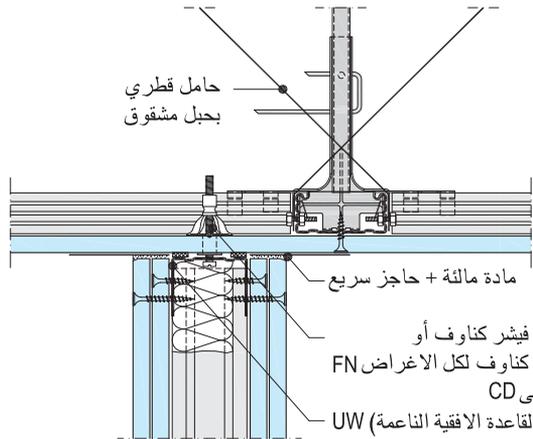
## D112-A5 (الانزلاق الراسي) الاتصال بالحائط

الخيار (١)



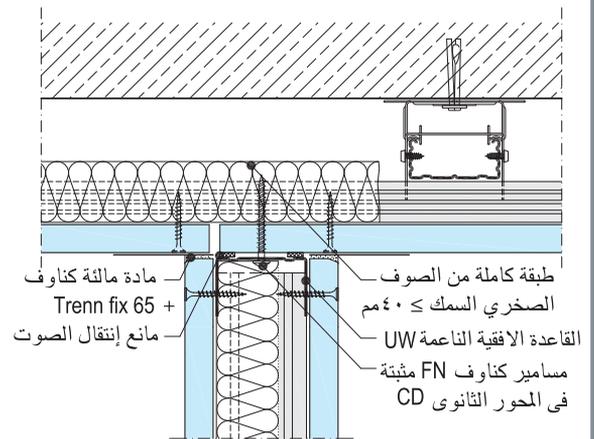
يمكن استخدام الاتصال الانزلاقي أيضا في حالة مقاومة الحريق F30

## D113-B4 اتصال الحائط بتكسية السقف



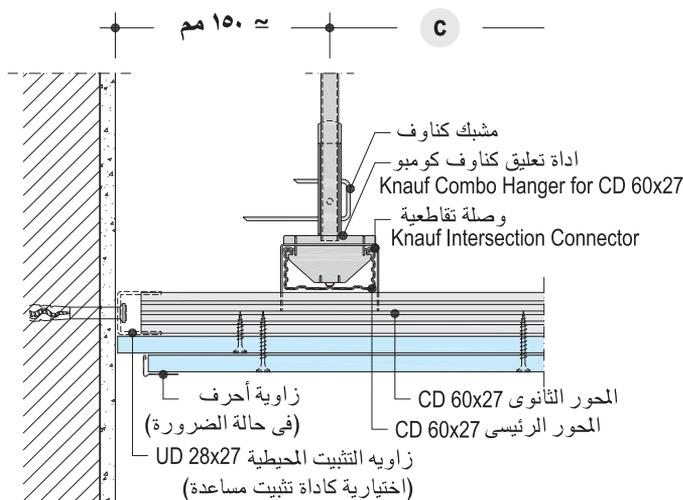
في حالة مقاومة الحريق،  
امكان إتصال الحائط بالسقف المعلق ص (١١)

## D112-B6 اتصال الحائط بتكسية السقف

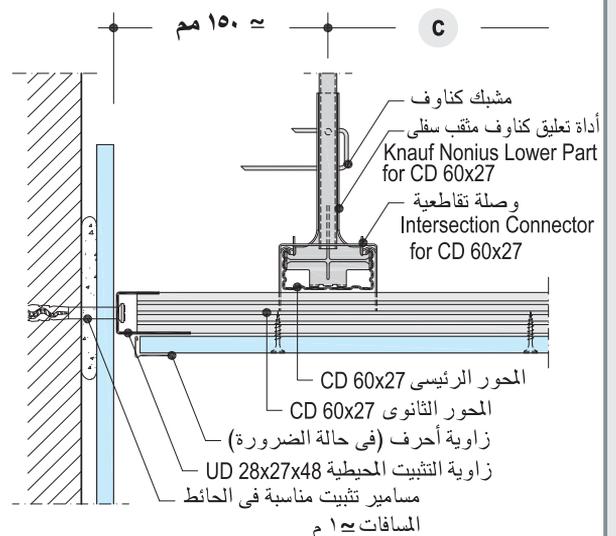


التكسية الفاصلة عند نقطة الاتصال بالحائط  
عازل الصوت الطولي ٥٢ ديسيبل  
 $R_{L,w,R} 52 \text{ dB}$

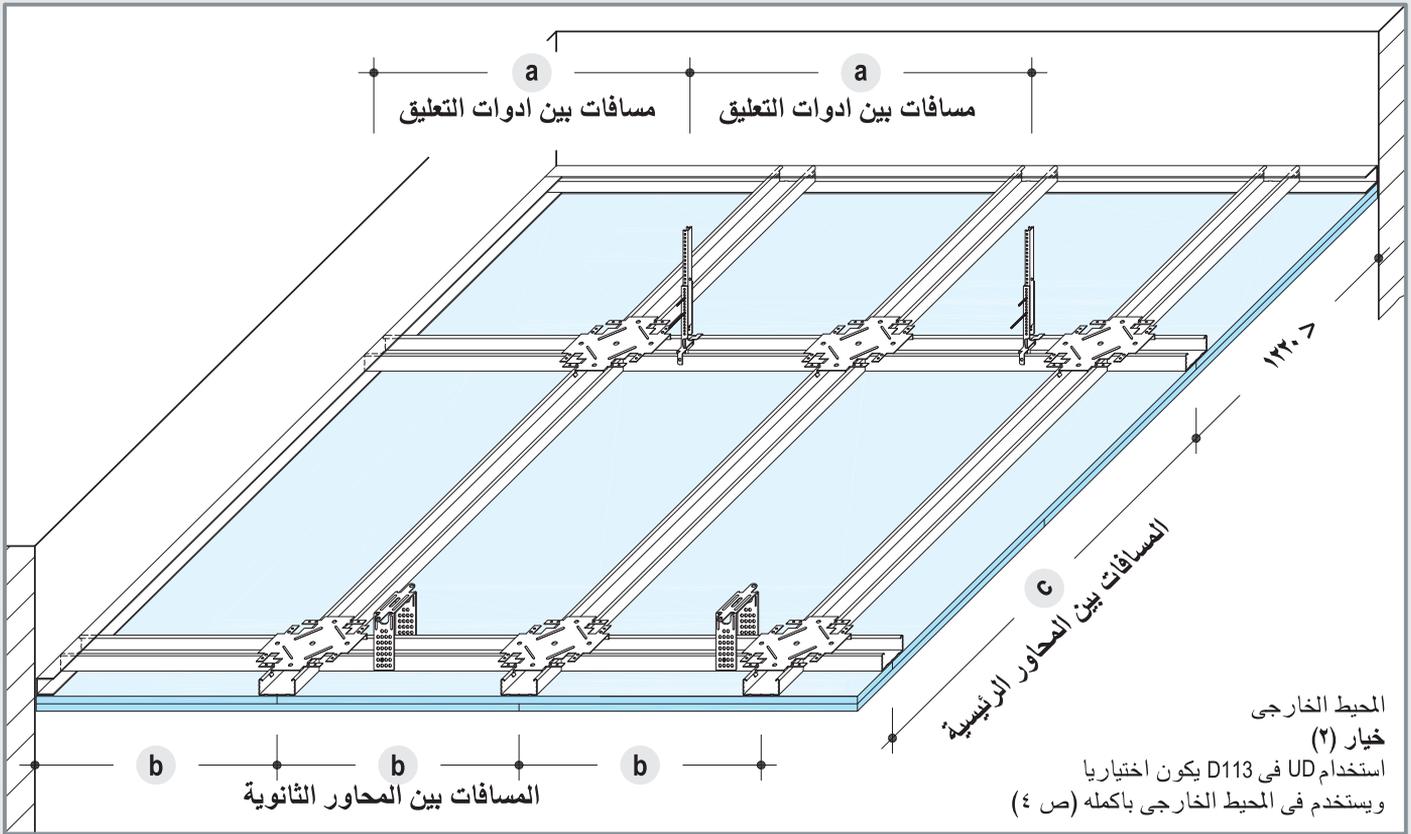
## D112-A4 (وصلة مكشوفة) الاتصال بالحائط



## D112-A3 (وصلة مكشوفة) الاتصال بالحائط

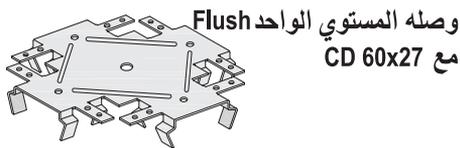


المحور الرئيسي والثانوي على نفس المستوى ومربوطين بوصلة المستوي الواحد/ادوات التعليق



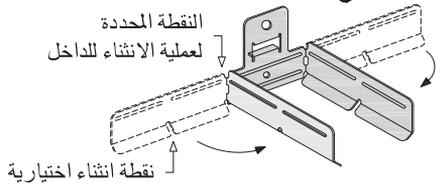
## وصلة المحاور الرئيسية والثانوية

وصلة المستوي الواحد/ المحور الرئيسي مع الثانوي على نفس المستوي



- للمعلومات الإضافية عن مقاومة الحريق من أعلى (ص ١٠)

## وصلة يونيفرسال Universal مع CD 60x27



- توصيل آمن وسليم
- تستخدم مع الاستعمال الشاق
- يلزم تركيبها بطريقة صحيحة أثناء التجميع

الابعاد (مم)

• مقاومة الحريق من اسفل

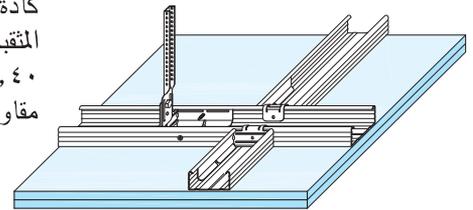
• ابعاد الشبكة المعدنية بدون مقاومة الحريق

مسافات المحور الثانوي	مسافات ادوات التعليق a مستوى التحميل (ك.ن./م.٢) (ص ٢)	مسافات المحور الرئيسي c
b	$0,50 \geq$ (١)	$0,30 \geq$
٥٠٠	-	٦٥٠
٤٠٠	٦٥٠	-
		١١٠٠
		١٢٥٠

(١) تستخدم ادوات تعليق بمستوى تحميل  $0,40 \leq$  ك.ن.

## وصلة يونيفرسال كأداة تعليق

كأداة تعليق مع الجزء العلوي لأداة التعليق المثقبة (Nonius) عند مستوى تحميل ٠,٤٠ ك.ن. تثبيت على CD في حالة مقاومة الحريق

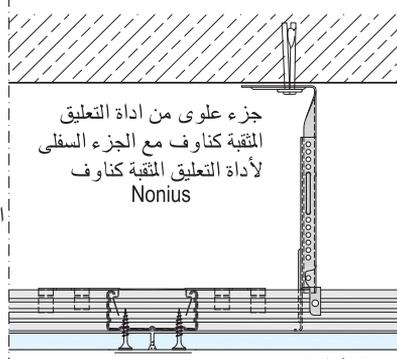
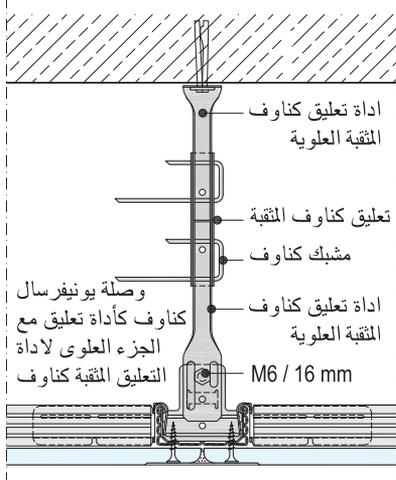


## معلومات انشائية إضافية

### مقاومة الحريق

- المسافات بين المحاور المختلفة/ نوع وسمك التغطية (ص ٨-٩)
- المسافات بداخل الشبكة (مقاومة الحريق من أعلى) (ص ١٠)

**التعليق: اداة تعليق مثقبة Nonius ٠,٤٠ ك.ن.**



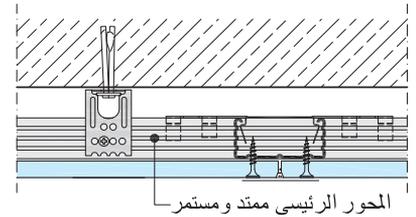
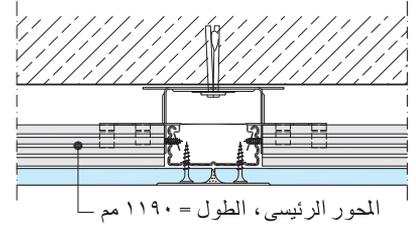
**اختيارات التعليق**

- اداة تعليق سريعة كناف Ankerfix ٠,٢٥ ك.ن.
- اداة تعليق مثقبة كناف Nonius ٠,٤٠ ك.ن.
- اداة تعليق كومبو كناف Combo ٠,٢٥ ك.ن.
- بسلك حامل كناف ٠,٢٥ ك.ن.
- جزء علوي من اداة تعليق كناف المثقبة (٠,٤٠ ك.ن.)

**مسقط جانبي**

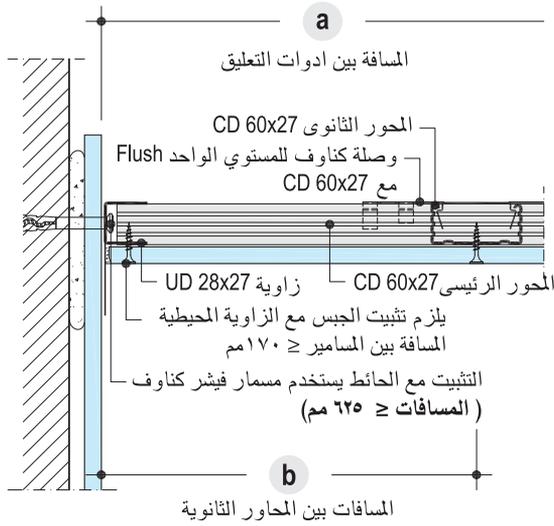
- اداة التعليق هي وصلة اليونيفرسال كناف مع الجزء العلوي لاداة التعليق المثقبة كناف (٠,٤٠ ك.ن.) Nonius

**وصلة مباشرة (٠,٤٠ ك.ن.)**

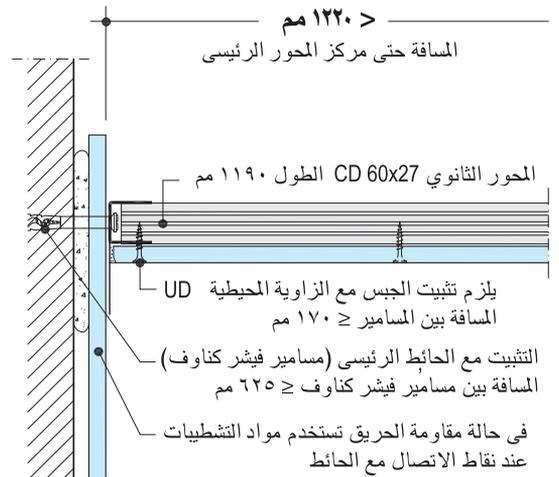


**التفاصيل مقياس (٥:١)**

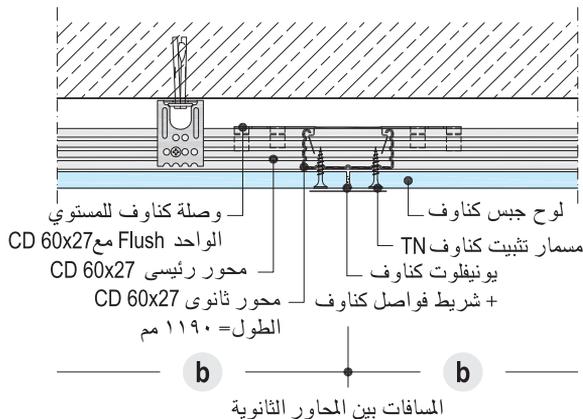
**D113-D2 (نقطة التحميل) الحائط مع الحائط**



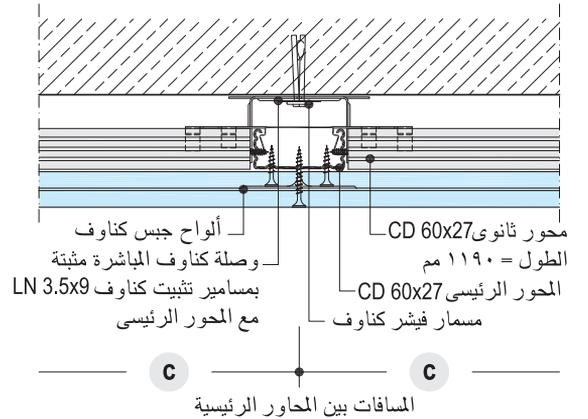
**D113-A2 (نقطة التحميل) بالهائط**



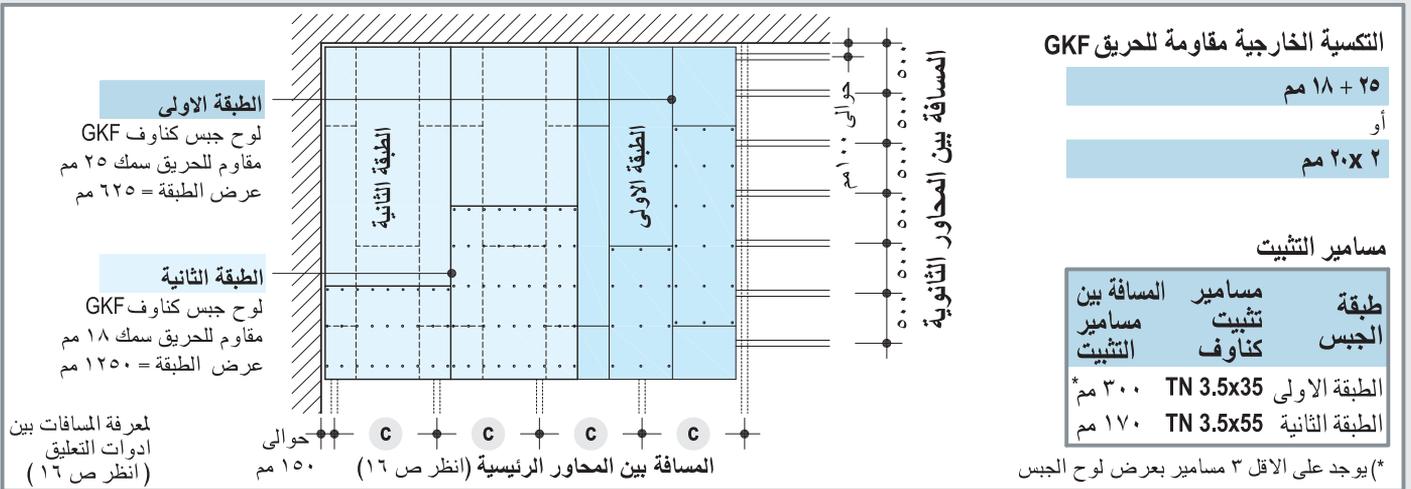
**D113-C2 مسقط امامي**



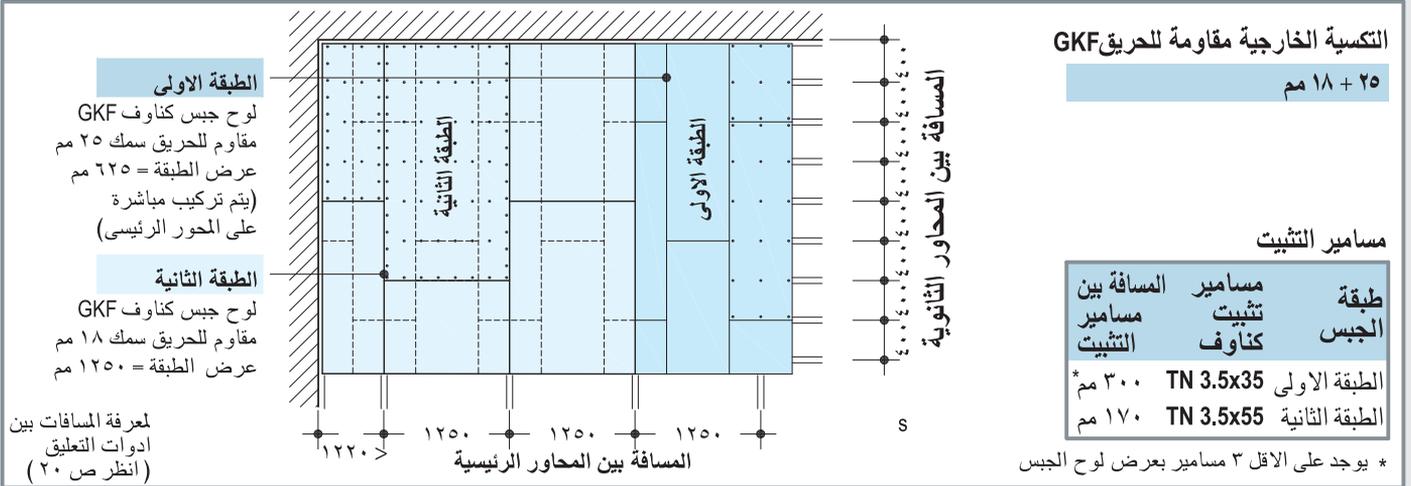
**D113-B2 مسقط جانبي**



مقاومة الحريق من اسفل فقط لمدة ٩٠ دقيقة D112/F90 (انظر أيضا ص ٨) شكل التركيب الابعاد: مم

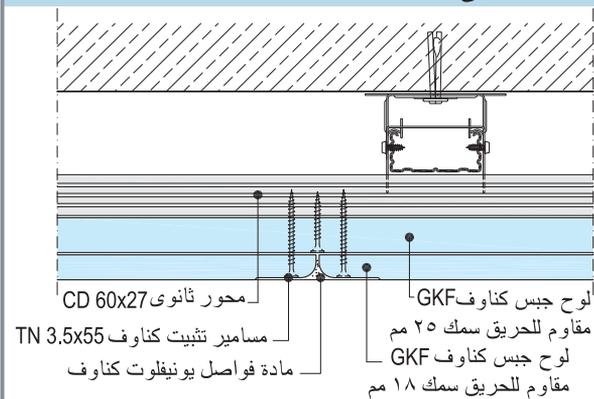


مقاومة الحريق من اسفل فقط لمدة ٩٠ دقيقة D113/F90 (انظر أيضا ص ٨) شكل التركيب الابعاد: مم

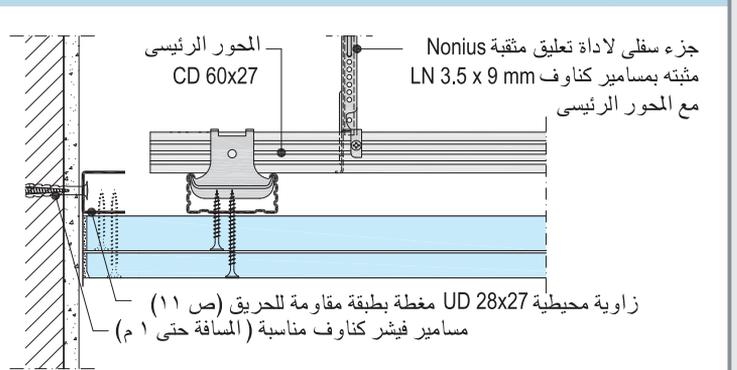


التفاصيل مقياس (٥:١)

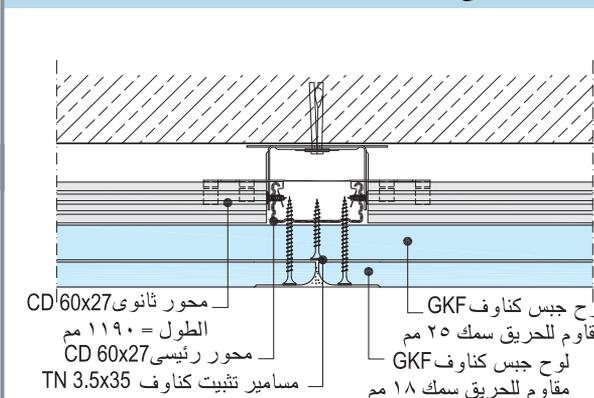
## D112F90vu-B1 مسقط جانبي



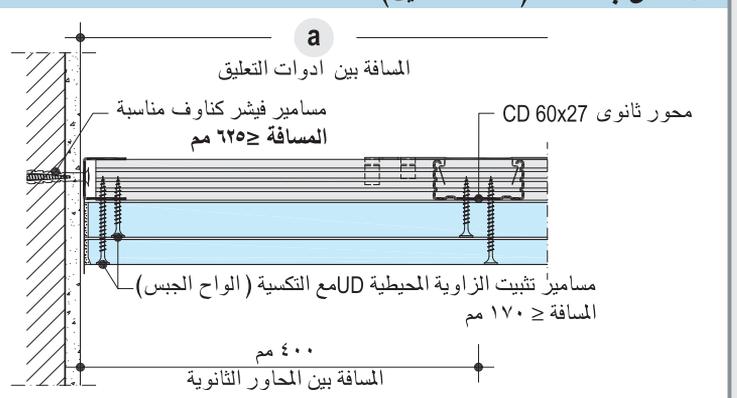
## D112F90vu-D2 الاتصال بالحائط



## D113F90vu-B3 مسقط جانبي



## D113F90vu-D3 (نقطة التحميل) الاتصال بالحائط

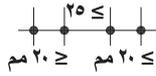
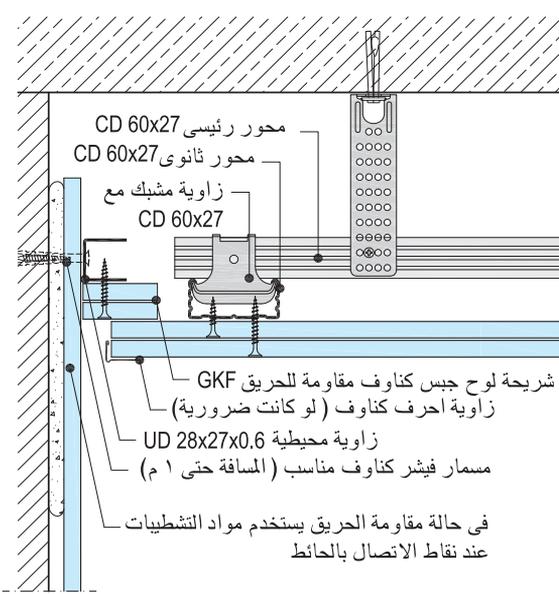


التفاصيل مقياس (٥:١)

الابعاد: مم

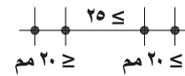
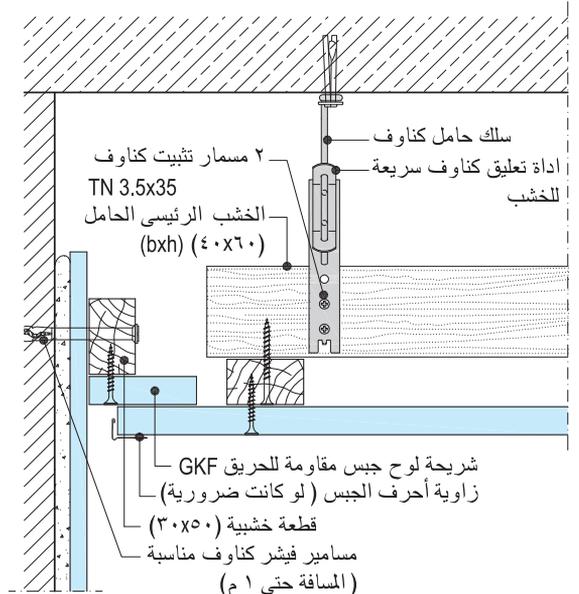
### D112-D4 الاتصال بالحائط مع وجود فراغ الظل

تصميم مقاوم للحريق



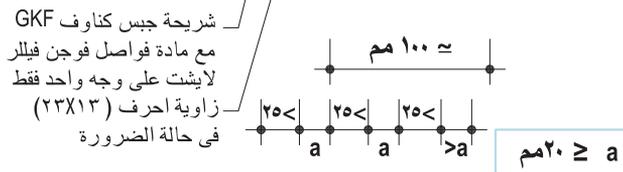
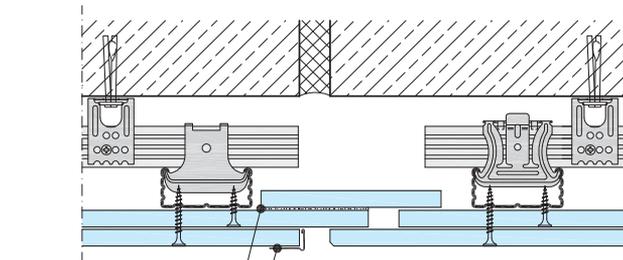
### D111-D8 الاتصال بالحائط مع وجود فراغ الظل

تصميم مقاوم للحريق



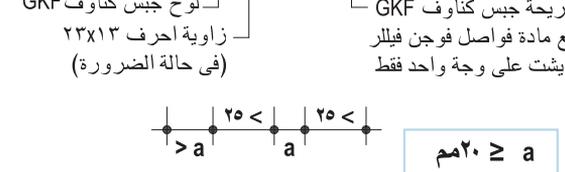
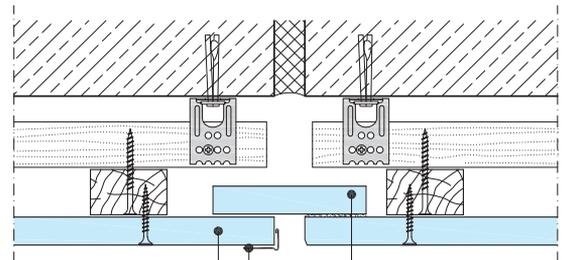
### D112-C3 نقاط الحركة

تصميم مقاوم للحريق



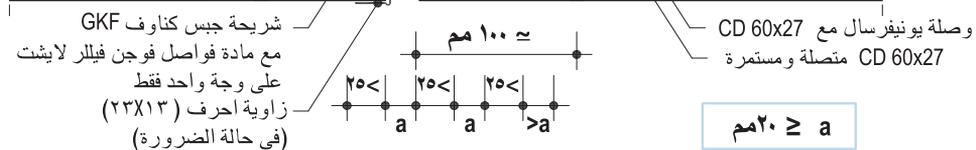
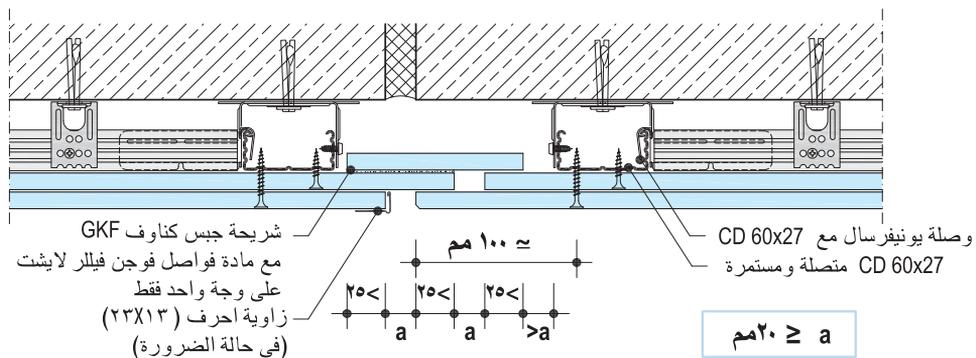
### D111-C3 نقاط الحركة

تصميم مقاوم للحريق

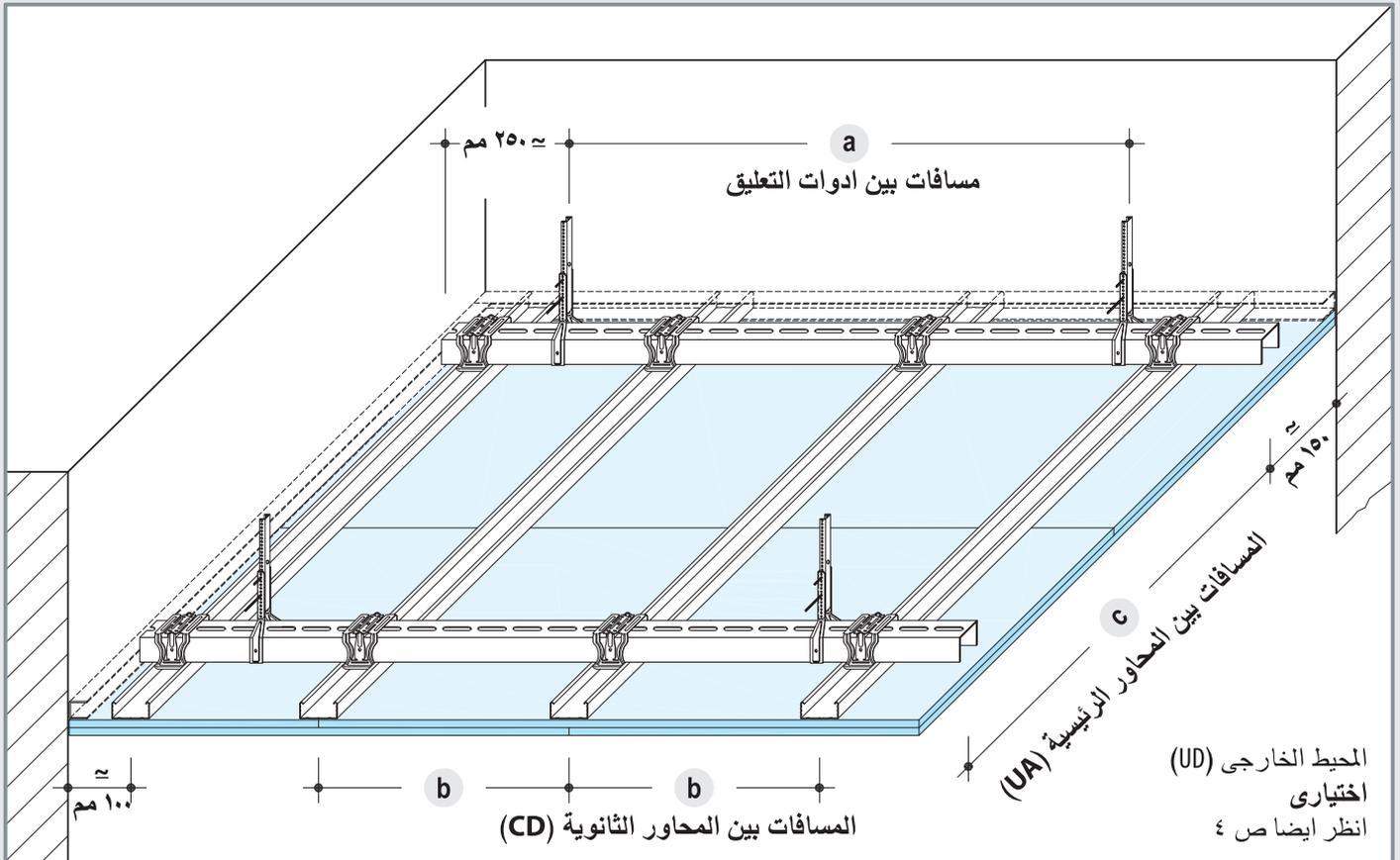


### D113-C4 نقاط الحركة

تصميم مقاوم للحريق



المحور الرئيسي UA + المحور الثانوي (CD) / اداة تعليق



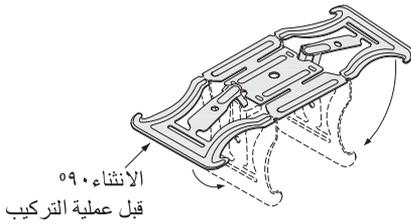
اقصى مسافة لمكونات الشبكة المعدنية

• بدون مقاومة الحريق • مقاومة الحريق من اسفل<sup>(١)</sup>

وصلة محاور

جميع الابعاد (مم)

المحور الرئيسي (UA) مع المحور الثانوي (CD)  
وصلة تقاطعية مع بروفييل (UA)



معلومات اضافية (انشائية)

بدون مقاومة الحريق

ص ٣

المسافات بين المحاور الثانوية

مقاوم للحريق

ص (٩+٧)

المسافات بين المحاور الثانوية / نوع

وسمك التغطية

اقصى مسافة لمكونات الشبكة المعدنية

ص (١٠)

(مقاومة الحريق من اعلى)

قط سفل اسفل سفل F90 (٩٠ دقيقة)	المسافات بين ادوات التعليق اداة تعليق كناف مثقبة Nonius (٠,٤٠ ك.ن.) مستوى التحميل (ك.ن./م <sup>٢</sup> ) (انظر ص ٢)			المسافة بين المحاور الرئيسية C
	٠,٦٥ ≥	٠,٥٠ ≥	٠,٣٠ ≥	٠,١٥ ≥
١٢٠٠	١٦٠٠	٢٠٥٠	٢٦٠٠	٥٠٠
١٠٠٠	١٣٠٠	١٩٥٠	٢٤٥٠	٦٠٠
٨٥٠	(٢) ١١٠٠	١٨٥٠	٢٣٠٠	٧٠٠
-	(٢) ١٠٠٠	١٦٥٠	٢٢٠٠	٨٠٠
-	-	١٤٥٠	٢١٥٠	٩٠٠
-	-	١٣٠٠	٢٠٥٠	١٠٠٠
-	-	(٢) ١٢٠٠	٢٠٠٠	١١٠٠
-	-	-	١٩٥٠	١٢٠٠
-	-	-	١٩٠٠	١٣٠٠
-	-	-	١٨٥٠	١٤٠٠
-	-	-	١٧٥٠	١٥٠٠

(١) اقصى مسافة بين ادوات التعليق = ١٧٠٠ مم

(٢) غير صالحة لمسافات المحاور الثانوية = ٨٠٠ مم

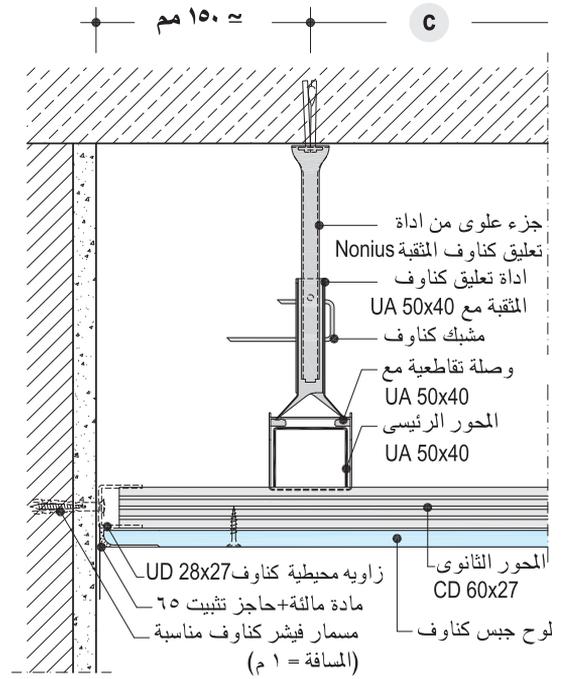
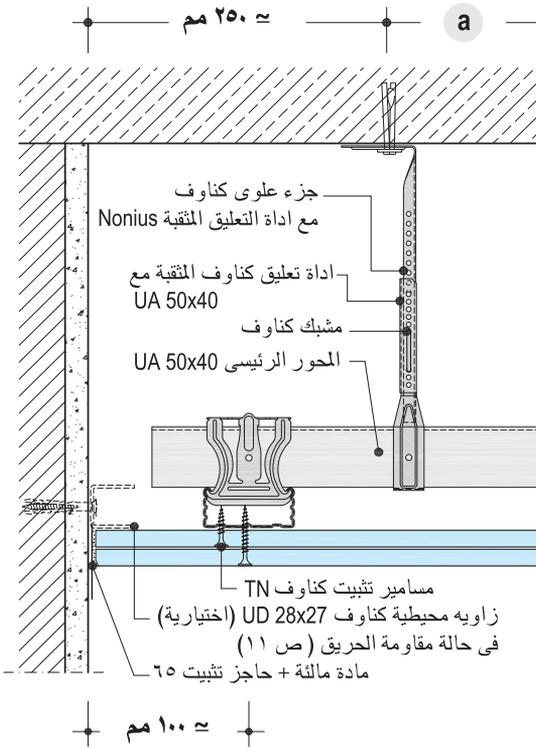
يمكن طلب الهيكل الداخلي المعدني بأبعاد خاصة.

يفضل أخذ الأوزان الزائدة في الاعتبار عند حساب أبعاد الهيكل المعدني الداخلي (≥ ٠,١٥ ك.ن./م<sup>٢</sup>)

لا حظ

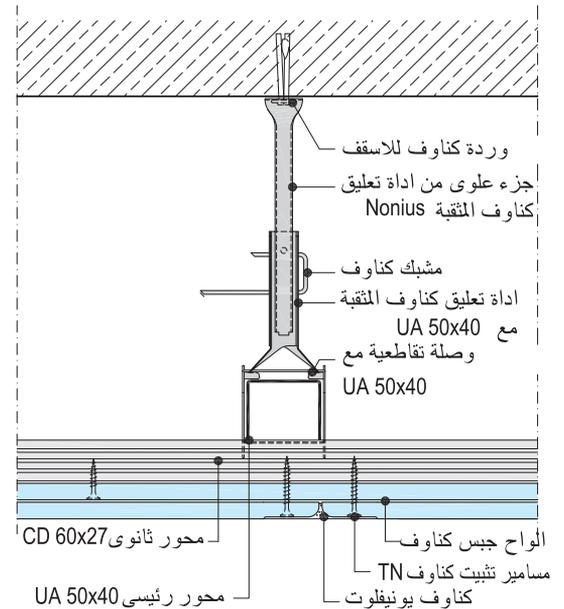
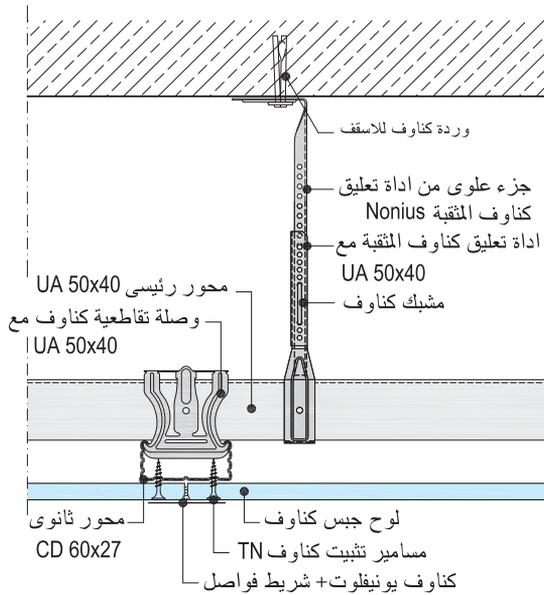
## الاتصال بالحائط D116-D1

## الاتصال بالحائط D116-A1

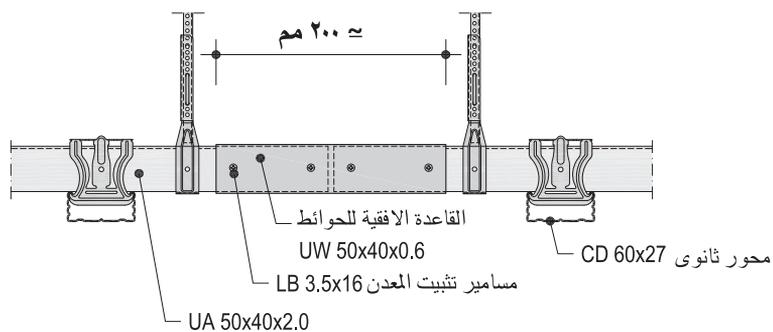


## مسقط امامى D116-C1

## مسقط جانبى D116-B1



امتداد UA  
باستخدام UW 50x40



التفاصيل ( مقياس ٥:١ )

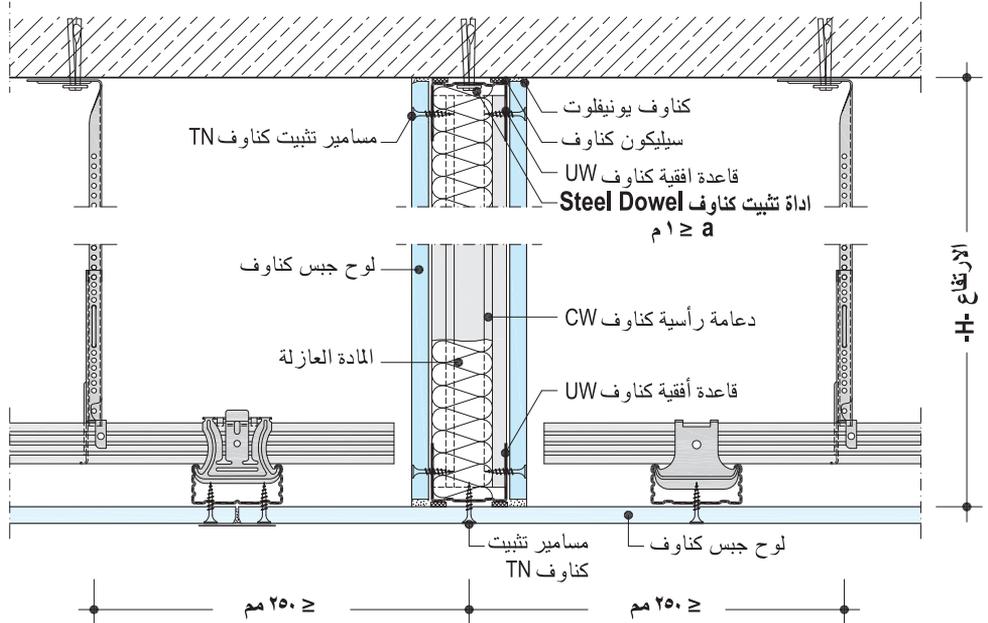
التركيب طبقا لصحيفة البيانات الفنية D16 (سقف كنافوف بناء متداخل)

حاجز السقف bulkhead

الارتفاع H-  
تغطية حجاب السقف  
الواح جبس كنافوف

م	م
١٢,٥	١,٤٠ ≥
١٢,٥x٢	١,٠٠ ≥

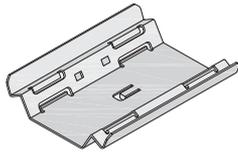
- في حالة أن نقل مسافات اداة التثبيت Steel Dowel بنسبة ٥٠٪ فإن الارتفاع المسموح به قد يتضاعف
- استخدام قاعدة كنافوف الأفقية UW مع دعامة كنافوف الرأسية CW



التركيب طبقا لصحيفة البيانات الفنية D19 (اسقف كنافوف المتخصصة)

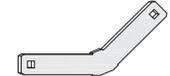
فصل مستوى السقف بزوايه ٤٥°

وصلة كنافوف حرف M مع CD 60x27

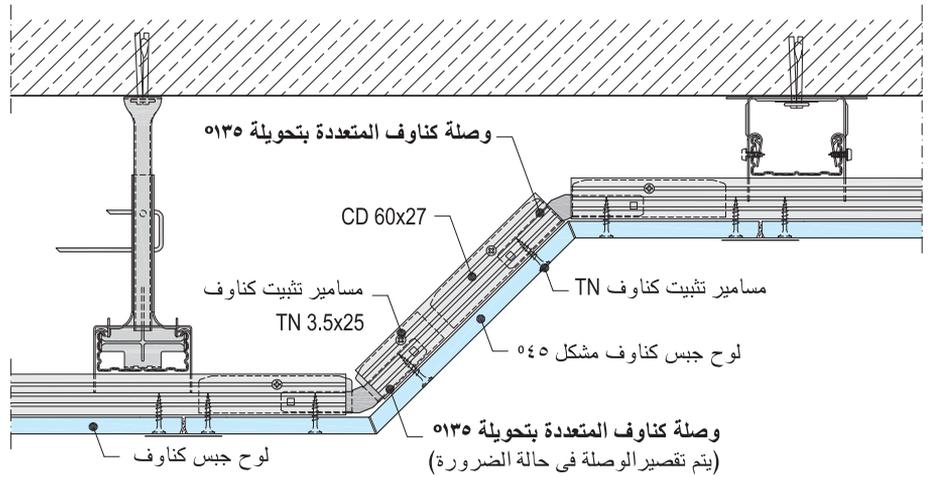


وصلة كنافوف المتعددة بتحويلة

وصلة مثال ١٣٥°



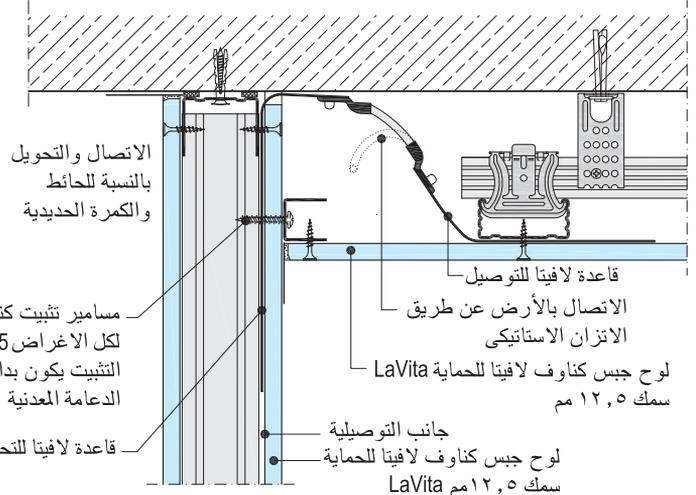
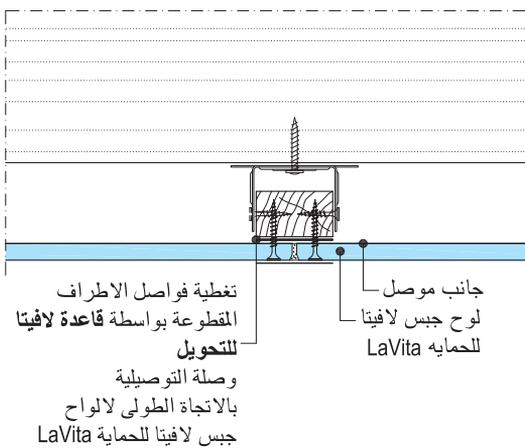
- لمزيد من الوصلات انظر صحيفة البيانات الفنية D19



التركيب طبقا لصحيفة البيانات الفنية K736 (الواح جبس لافيتا للحماية)

الواح جبس لافيتا للحماية LaVita

الحماية: • الموجات الكهرومغناطيسية عالية التردد / المجالات الكهربائية ذات التردد المنخفض



اسقف معلقة كنافوف كلينو اكوستيك D12 / اسقف معلقة كنافوف ذات العارضة الخشبية D15 / اسقف معلقة كنافوف البناء المتداخل D16  
مثال: ابواب كشف (access panels)، الاضاءة، حاجز السقف (bulkhead)

للمزيد من المعلومات المراجع

الكميات تشير إلى مساحة من السقف 10م × 10م = 100م<sup>2</sup>

كمية المادة المستخدمة لعمل 2م من السقف (غير شاملة نسبة الفاقد والتالف)

متوسط إستهلاك الكميات			الوحدة		الوصف
D113			D111		نوع الخط (italic) = ليست منتجات كناف
٣	٢	١	٢	١	
٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤	الاتصال بالحائط زاويه محيطيه UD 28x27x0.6 الطول = 3م
٠,٧	٠,٧	٠,٧	٠,٤	٠,٤	مسامير فيشر كناف للتثبيت (مثال: مسامير فيشر كناف للخرسانة المسلحة)
١,٢	١,٢	٠,٧	٢	١,٣	الهيكل الداخلي مسامير فيشر كناف للتثبيت مع الخرسانة المسلحة مسامير فيشر مناسب للتثبيت
١,٢	١,٢	٠,٧	-	-	أداة تعليق كناف مباشرة (Direct Hanger) مع (CD 60x27) مسامير تثبيت كناف (2x LN 3.5x9 mm) ، للتثبيت مع (CD)
٢,٤	٢,٤	١,٤	-	-	أداة تعليق مباشرة (Direct Hanger) مع الخشب Wood 50x30 مسامير تثبيت كناف (2x TN 3.5x25 mm) ، للتثبيت مع الخشب
-	-	-	٢	١,٣	أو سلك حامل كناف
-	١,٢	٠,٧	٢	١,٣	أداة تعليق كناف السريعة مع CD 60x27
-	١,٢	٠,٧	-	-	أداة تعليق كناف الكوميو مع CD 60x27
-	١,٢	٠,٧	-	-	أداة تعليق كناف السريعة مع الخشب
-	-	-	٢	١,٣	مسامير تثبيت كناف (2x TN 3.5x35 mm) ، للتثبيت مع الخشب
-	-	-	٤	٢,٦	أو جزء علوى من أداة تعليق كناف المثقبة Nonius مشبك كناف
١,٢	١,٢	٠,٧	-	-	جزء سفلى من أداة تعليق كناف المثقبة Nonius مع CD 60x27
١,٢	١,٢	٠,٧	-	-	مسامير تثبيت كناف (2x LN 3.5x9 mm) للتثبيت مع CD
٢,٤	-	-	-	-	أداة تعليق كناف الكوميو مع CD 60x27 وصلة يونيفرسال (أداة تعليق)
-	١,٢	٠,٧	-	-	M 6 / 16
-	١,٢	٠,٧	-	-	عدد ٢ جزء علوى من أداة تعليق كناف المثقبة Nonius
-	١,٢	٠,٧	-	-	وصلة كناف المثقبة Nonius
-	٢,٤	١,٤	-	-	عدد ٢ مشبك كناف
-	٢,٤	١,٤	-	-	مسامير تثبيت كناف (2x LB 3.5x9.5 mm)
٠,٨	٠,٨	٠,٨	-	-	قاعدة كناف للاسقف CD 60x27x0.6 ، الطول = ٤م
٠,٢	٠,٢	٠,٢	-	-	وصلة متعددة الاغراض (لربط (CD) مع بعضه ربطا طوليا (مثال: زيادة الطول عن ٤م)
١,٩	١,٩	١,٩	-	-	قاعدة كناف للاسقف CD 60x27x0.6 ، الطول = ١,٩م
١,٥	١,٥	١,٥	-	-	وصلة كناف للمستوي الواحد Flush مع CD 60x27
٦	-	-	-	-	مسامير تثبيت كناف 4x LN 3.5x9 mm للتثبيت مع (CD)
-	٣	٣	-	-	وصلة يونيفرسال كناف
-	-	-	١,٥	١,٢	محور رئيسى من الخشب Wood 50x30 mm
-	-	-	٢,١	٢,١	محور ثانوى من الخشب Wood 50x30 mm
-	-	-	٣,٢	٢,٥	مسامير تثبيت كناف TN 4.3x55 mm للتثبيت مع الخشب
١	الكمية المطلوبة	الكمية المطلوبة	الكمية المطلوبة	الكمية المطلوبة	صوف صخرى (الأخذ فى الاعتبار مقاومة الحريق ، ص ١٠:٦)
١	٢	١	٢	١	الواح جبس كناف (أنظر لأسفل الصفحة)
٢٧	٩	٢٧	-	-	مسامير تثبيت كناف (للتثبيت مع الالواح الجبسية)
-	٢٧	-	٩	١٧	مسامير TN 3.5 x 25 mm
-	-	-	١٧	-	تثبيت TN 3.5 x 35 mm
-	-	-	-	-	كناف TN 3.5 x 45 mm
٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤	المواد المألنة والفواصل Trenn-Fix 65
٠,٣٥	٠,٥	٠,٣	٠,٥	٠,٣	يونيفلوت كناف (تشغيل يدوى) - ٢٥ كجم/ العبوة - ٥ كجم/ العبوة
٠,٤٥	٠,٦	٠,٤	٠,٦	٠,٤	مادة مألنة سوبر للفواصل (تشغيل آلى) - ٢٠ كجم/ العبوة
٠,٤٥	٠,٤٥	٠,٤٥	٠,٤٥	٠,٤٥	شريط الفواصل (للاطراف المقطوعة)

### سقف معلق كناف D113

### سقف معلق كناف D111

١	• ستاندر (قياسى) • لوح جبس كناف GKB / GKI • تعليق ١١٠٠٠ مم - CD رئيسى: ١٢٥٠ مم - CD ثانوى: ٥٠٠ مم • ١٢,٥ م
٢	• ستاندر (قياسى) • مقاومة حريق من اسفل فقط F30 • لوح جبس كناف خاصة: GKB / GKI خاصه: GKF / GKFI • ١٢,٥x٢ م • تعليق ٦٥٠٠ مم - CD رئيسى: ١٢٥٠ مم - CD ثانوى: ٥٠٠ مم • ١٢,٥x٢ م
٣	• مقاومة حريق من اعلى فقط F30 • لوح جبس كناف GKF / GKFI • ١٥ م • تعليق ٦٥٠٠ مم - CD رئيسى: ١٢٥٠ مم - CD ثانوى: ٥٠٠ مم • ١٥ م

١	• ستاندر (قياسى) • لوح جبس كناف GKB / GKI • تعليق ١٠٠٠٠ مم - خشب رئيسى: ٩٠٠ مم - خشب ثانوى: ٥٠٠ مم • ١٢,٥ م
٢	• ستاندر (قياسى) • مقاومة حريق من اسفل فقط F30 • لوح جبس كناف خاصة: GKB / GKI خاصه: GKF / GKFI • ١٢,٥x٢ م • تعليق ٨٥٠٠ مم - خشب رئيسى: ٧٠٠ مم - خشب ثانوى: ٥٠٠ مم • ١٢,٥x٢ م
خ	* مستوى التحميل ك. ن. / ٢ م ** فقط فى حالة مقاومة الحريق = الخيار (الاختيار)

كمية المادة المستخدمة لعمل 2م من السقف (غير شاملة نسبة الفاقد والتالف) الكميات تشير إلى مساحة من السقف 10م × 10م = 100م<sup>2</sup>

الوصف نوع الخط (italic)= ليست منتجات كناف	الوحدة	متوسط استهلاك الكميات						
		D116			D112			
		٣	٢	١	٤	٣	٢	١
الاتصال بالحائط	متر	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤
زاوية محيطية UD 28x27x0.6 الطول = 3م	قطعة	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤
مسمار فيشر كناف مناسب للتثبيت (مثال: مسمار فيشر كناف للخرسانة المسلحة)	قطعة	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤
الهيكل الداخلي	متر	١,٤	١	٠,٧	٢,٤	٢,١	١,٥	١,٢
مسمار فيشر كناف للتثبيت مع الخرسانة المسلحة مسمار فيشر مناسب للتثبيت	قطعة	١,٤	١	٠,٧	٢,٤	٢,١	١,٥	١,٢
اداة تعليق كناف مباشرة (Direct Hanger) مع (CD 60x27) أو مسمار تثبيت كناف (2x LN 3.5x9 mm) ، للتثبيت مع (CD)	قطعة	-	-	-	٢,٤	٢,١	١,٥	١,٢
سلك حامل كناف	قطعة	-	-	-	-	-	١,٥	١,٢
اداة تعليق كناف السريعة مع CD 60x27 اداة تعليق كناف الكومبو مع CD 60x27	قطعة	-	-	-	-	-	-	-
جزء علوي من اداة تعليق كناف المثقبة Nonius مشبك كناف	قطعة	١,٤	١	٠,٧	٢,٤	٢,١	١,٥	١,٢
جزء سفلي من اداة تعليق كناف المثقبة Nonius مع CD 60x27 مسامير تثبيت كناف (2x LN 3.5x9 mm) للتثبيت مع CD	قطعة	١,٤	١	٠,٧	٢,٤	٢,١	١,٥	١,٢
اداة تعليق كناف الكومبو مع CD 60x27 اداة تعليق كناف المثقبة مع CD 60x27	قطعة	-	-	-	٢,٤	٢,١	١,٥	١,٢
اداة تعليق كناف المثقبة Nonius مع UD 50x40	قطعة	-	-	-	-	-	-	-
قاعدة كناف للاسقف CD 60x27x0.6 ، الطول = 4م وصلة متعددة الاغراض (لربط CD) مع بعضه طوليا (مثال: زيادة الطول عن 4م)	متر	٢,١	٢,١	٢,١	٣,٥	٣,٥	٣,٢	٣,٢
قاعدة كناف للاسقف UA 50x40x2.0 دعامة كناف للحوائط UW 50x40x0.6 لزيادة الطول UA	قطعة	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٧	٠,٧	٠,٦	٠,٦
وصلة تقاطعية كناف مع CD 60x27 وصلة كناف 2x Clip مع CD 60x27	متر	١,١	١,١	١,١	-	-	-	-
وصلة تقاطعية كناف مع UA 50x40	متر	٠,٠٤	٠,٠٤	٠,٠٤	-	-	-	-
وصلة تقاطعية كناف مع CD 60x27 وصلة كناف 2x Clip مع CD 60x27	قطعة	-	-	-	٢,٩	٢,٩	٢,٣	٢,٣
وصلة تقاطعية كناف مع UA 50x40	قطعة	٢,٣	٢,٣	٢,٣	٥,٨	٥,٨	٤,٦	٤,٦
صوف صخري (الأخذ في الاعتبار مقاومة الحريق ، ص 10:6)	متر	١,٢	الكمية المطلوبة	الكمية المطلوبة	١,٢	الكمية المطلوبة	الكمية المطلوبة	الكمية المطلوبة
الواح جبس كناف (أنظر لأسفل الصفحة)	متر	٢	٢	١	٢	٢	٢	١
مسامير تثبيت كناف (للتثبيت مع الالواح الجبسية) مسامير TN 3.5 x 25 mm تثبيت TN 3.5 x 35 mm كناف TN 3.5 x 45 mm	قطعة	-	٩	١٧	-	-	٩	١٧
المواد المائلة والفواصل	متر	١٣	١٧	-	١٣	١٣	١٧	-
Trenn-Fix 65	متر	٢١	-	-	١٧	٢١	-	-
يونيفلوت كناف (تشغيل يدوي) - 25 كجم/ العبوة 5 كجم/ العبوة	كجم	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤
مادة مائلة سوبر للفواصل (تشغيل آلي) - 20 كجم/ العبوة	كجم	٠,٨	٠,٥	٠,٣	١	٠,٨	٠,٥	٠,٣
شريط الفواصل (للأطراف المقطوعة)	متر	-	٠,٦	٠,٤	-	-	٠,٦	٠,٤
	متر	٠,٤٥	٠,٤٥	٠,٤٥	٠,٤٥	٠,٤٥	٠,٤٥	٠,٤٥

### سقف معلق كناف D116

١	● ستاندر (قياسي) لوح جبس كناف GKB / GKI ● مقاوم للحريق من اسفل فقط F30 سقف من II إلى III لوح جبس كناف مقاوم للحريق GKF / GKFI اداة تعليق: 2000م - محور رئيسي: 1000م - محور ثانوي: 500م (*, 15)
٢	● ستاندر (قياسي) لوح جبس كناف GKB / GKI ● مقاوم للحريق من اسفل فقط F30 من اسفل مع السقف I إلى III لوح جبس كناف GKB / GKI (12,0x2) اداة تعليق: 1300م - محور رئيسي: 1000م - محور ثانوي: 500م (*, 30)
٣	● مقاوم للحريق من اعلى ومن اسفل F90 لوح جبس كناف مقاوم للحريق GKF / GKFI (20x2) اداة تعليق: 800م - محور رئيسي: 1000م - محور ثانوي: 500م (*, 50)
(*) مستوى التحميل ك. ن/م 2 = الخ (الاختيار)	

### سقف معلق كناف D112

١	● ستاندر (قياسي) ● مقاوم للحريق من اسفل فقط F30 السقف III إلى III لوح جبس كناف خاصة GKB / GKFI 12,0م اداة تعليق: 950م - محور رئيسي: 1000م - محور ثانوي: 500م (*, 15)
٢	● ستاندر (قياسي) لوح جبس كناف GKB / GKI (12,0x2) ● مقاوم للحريق من اسفل فقط F30 من اسفل مع السقف I إلى III لوح جبس كناف مقاوم للحريق GKF / GKFI (12,0x2) اداة تعليق: 750م - محور رئيسي: 1000م - محور ثانوي: 500م (*, 30)
٣	● مقاوم للحريق من اسفل فقط F90 لوح جبس كناف مقاوم للحريق GKF / GKFI (20x2) اداة تعليق: 700م - محور رئيسي: 800م - محور ثانوي: 500م (*, 50)
٤	● مقاوم للحريق من اعلى ومن اسفل F90 لوح جبس كناف مقاوم للحريق GKF / GKFI (18+20) اداة تعليق: 600م - محور رئيسي: 750م - محور ثانوي: 500م (*, 50)

البند	الوصف	عدد الوحدات	سعر الوحدة	السعر الكلي
.....	تكسية اسقف/سقف معلق DIN 18168-1* ارتفاع التركيب = م.....، ارتفاع التعليق = م..... سم،* مقاومة الحريق طبقا لـ DIN 4102-2 F30/ F60/ F90/ F120**، الاتصال مع السقف الرئيسي النوع I/ II/ III* DIN 4102-4* لتكسية السقف المقاوم للحريق من اسفل فقط لحماية السقف الرئيسي،* للسقف المعلق المقاوم للحريق من اسفل لحماية السقف الرئيسي والكمرات الحديدية،* للسقف المعلق المقاوم للحريق من اعلى فقط (الكمرات الحديدية) لحماية الغرفة بالاسفل،* للسقف المعلق المقاوم للحريق من اسفل ومن اعلى (الكمرات الحديدية) لحماية السقف الرئيسي والغرفة بالاسفل،* مثبتة على خرسانة مسلحة/ دعامات خشبية، المسافات = م..... سم/ عارضة معدنية، النوع.....، المسافات = م..... سم،* تكسية بالالواح الجبسية طبقة واحدة* / طبقتين لابد أن تكون من ألواح جبس كناوف* GKB/ GKI/ GKF/ GKFI ١٢، ٥ / ١٨ / ٢٠ / ٢٥ مم / الواح لافيتا للحماية ١٢، ٥ مم GKF* ملء الفواصل يكون طبقا للكود رقم ٢ (IGG - ابريل ٢٠٠٣) مستوى الجودة Q1 ملء الفواصل الأساسية تم تغطى بالجبس / *... / مستوى الجودة Q2 (مستوى ملء الفواصل القياسي)* المنتج/النظام سقف معلق كناوف* Knauf Board Ceiling D111/D112/D113/D116	٢ م.....	جنيه.....	جنيه.....
.....	تكسية اسقف/سقف معلق DIN 18168-1* ارتفاع التركيب = م.....، ارتفاع التعليق = م..... سم،* مقاومة الحريق طبقا لـ DIN 4102-2 F30/ F60/ F90**، لتكسية السقف المقاوم للحريق من اسفل فقط لحماية السقف الرئيسي،* للسقف المعلق المقاوم للحريق من اسفل فقط لحماية السقف الرئيسي والكمرات الحديدية،* التثبيت على خرسانة مسلحة/ دعامات خشبية، المسافات = م..... سم/ عارضة معدنية، النوع.....، المسافات = م..... سم،* تركيب السقف المقاوم للحريق مع المحاور الرئيسية والمحاور الثانوية معلقة بأداة تعليق يونيفرسال Universal Bracket / اداة تعليق كناوف المثبتة Nonius تكسية الواح الجبس تكون ذات طبقة واحدة/ طبقتين*، مصنوعة من الواح جبس كناوف المقاومة للحريق GKF السمك ٢٠ / ٢٥ / ٣٠ / ٣٥ / ٤٠ / ٤٥ / ٥٠ / ٥٥ / ٦٠ / ٦٥ / ٧٠ / ٧٥ / ٨٠ / ٨٥ / ٩٠ / ٩٥ / ١٠٠ مم تركيب السقف المكشوف بالمحاور الثانوية/ المحاور الرئيسية والمحاور الثانوية، التعليق بواسطة اداة التعليق كناوف يونيفرسال / المباشرة *على المحاور الثانوية للسقف المقاوم للحريق، التكسية تكون الواح جبس كناوف العادى سمك ١٢، ٥ مم GKB، ملء الفواصل يكون طبقا للكود رقم ٢ (IGG - ابريل ٢٠٠٣) مستوى الجودة Q1 للسقف الرئيسي حيث يتم التشطيب بالجبس / *... / مستوى الجودة Q2 / ملء الفواصل القياسي* المنتج / النظام سقف كناوف D112 تحت سقف معلق كناوف للحريق* D112/ D116	٢ م.....	جنيه.....	جنيه.....
.....	ملء الفواصل كتحسين لخواص السقف المعلق للمتطلبات المتقدمة لمستوى افضل لسطح السقف، مستوى الجودة Q3 طبقا للكود رقم ٢ (IGG - ابريل ٢٠٠٣)، مقاومة السطح بمتطلبات اعلى يكون طبقا لـ DIN 18202، الجدول رقم ٣، السطر رقم ٧،* على السقف، ارتفاع التركيب = م.....، الواح الجبس السفلية، استخدام مادة ملء الفواصل على السطح كله، الخدش. المنتج: معجون كناوف ريديفيكس	٢ م.....	جنيه.....	جنيه.....
.....	ملء الفواصل كتحسين لخواص السقف المعلق للمتطلبات المتقدمة لافضل مستوى لسطح السقف المعلق مستوى الجودة Q4 طبقا للكود رقم ٢ (IGG - ابريل ٢٠٠٣)، مقاومة السطح بمتطلبات اعلى يكون طبقا لـ DIN 18202، الجدول رقم ٣، السطر رقم ٧،* على السقف، ارتفاع التركيب = م.....، الواح الجبس السفلية تغطى ب: تكسية سقف ناعمة/ نسيجية* / زجاجيه ملساء/ غطاء الدهانات / مغطى بلمعان متوسط/ لمعان الجبس/ بعض الانواع الاخرى من تكنولوجيا التغطية الملساء المناسبة،* استخدام الدهان الأولى الخاص، صباغة بيضاء، اصل عضوى، المنتج: كناوف بوتزجروند Knauf Putzgrund، معجون أولى ومعجون التشطيبات (التغطية الرقيقة) على السطح كله: سمك التغطية: ٢ مم، سطح أملس. المنتج: كناوف متعدد الاغراض التشطيبية Knauf Multi-Finish	٢ م.....	جنيه.....	جنيه.....
* تلغى البنود غير المستخدمة				المجموع تحت الكلى ..... جنيه

عدد الوحدات	سعر الوحدة	السعر الكلي	البنيد الوصف
.....	تلكسية اسقف/سقف معلق 1-DIN 18168* ، ارتفاع التركيب = ..... م ارتفاع التعليق = ..... سم* ، مقاومة الحريق طبقا لـ DIN 4102-2 F30* ، لتلكسية السقف المقاوم للحريق من اسفل فقط لحماية السقف الرئيسي ،* / السقف المعلق المقاوم للحريق من اسفل فقط لحماية السقف الرئيسي والكمرات الحديدية ،* مثبتة على الخرسانة المسلحة/ دعامة خشبية ، المسافات = ..... سم / عارضة معدنية ، النوع ..... ، المسافات = ..... سم* ،		التلكسية: طبقة واحدة من الواح جبس كناف GKF (4AK) سمك ١٢,٥ م / طبقتين الاولى من الواح جبس كناف GKF سمك ١٢,٥ م + الواح جبس كناف GKF (4AK) سمك ١٢*٥ م ، ملئ الفواصل للحصول على مواصفات أعلى مستوى الجودة Q3 طبقا للكود رقم ٢ (IGG-ابريل ٢٠٠٣) ، مقاومة السطح بمتطلبات اعلى يكون طبقا لـ DIN 18202 ، الجدول رقم ٣ ، السطر رقم ٧ ، استخدام كناف ريديفيكس/ترياس/ ملء الفواصل سوپر/ فوجن فيلر لايشت وشرط فواصل*
.....	الاتصال كزاوية محيطية / فاصل UD* منزلق / مثبت / مقاوم للحريق .....* ، لتلكسية السقف / السقف المعلق* ، على المحيط بالكامل ، التركيب طبقا للرسم الهندسي رقم ..... .	٢٠٠٠٠٠ م	المنتج/النظام : سقف معلق كناف 4AK * D111/ D112/ D113/ D116
.....	تغلي البنود غير المستخدمة	..... جنيه	المجموع تحت الكلي ..... جنيه

### الإتشاء

أستخدام الواح جبس كناف لافيتا LaVita تحقق وقاية عالية من الموجات الكهرومغناطيسية عالية التردد ومن المجالات الكهربائية المتغيرة ذات التردد المنخفض . تسلم هياكل كناف المعدنية مجلفنة ، هذا النوع من التغطية يكون للحماية من الصدأ وهو كاف للغرف والاماكن الداخلية مثل الحمامات والطابخ الموجودة بالمنازل الخاصة للاماكن الاخرى مثال: المعرض للهواء الخارجى ، يجب توفير حماية اضافية ضد الصدأ انظر (DIN 18168-1) الجدول رقم ٢

تسوية الفواصل لابد وأن تتم على سطح السقف المعلق استخدام فواصل مرنة control joints فى حالة مساحات اسقف اكبر من ١٥ م طول ، أو مسافات الاسقف الضيقة الناتجة عن فواصل الحائط .  
يتم فصل اللواح الجبسية عن الحوائط المصنوعة من مواد اخرى غير الجبس بأستخدام الوصلات المرنة control joints خاصة الاعمدة ، والتي تسمح بالحركة اللازمة ، مثال : ظل الفجوة shadow gap

تثبيت الواح جبس كناف مباشرة إلى السقف الرئيسي كتلكسية للسقف أو بأدوات تعليق لسقف معلق  
تثبيت الواح جبس كناف على المحاور الخشبية الرئيسية والثانوية بواسطة مسامير تثبيت كناف (D111) ، على شبكة معدنية مكونة من محاور رئيسية وثانوية (D116/D112) أو على شبكة معدنية ذات نفس المستوى مكونة من محور طولى وعرضى (D113).  
اختيار انواع اللواح يكون طبقا للمواصفات الفنية والفيزيائية للمبنى .

### التركيب والاسخدام

للمسافات بين ادوات التعليق ، المحاور المعدنية أو المحاور الخشبية انظر الجداول الخاصة بكل نظام . وصل المحاور الخشبية الرئيسية/المحاور المعدنية الرئيسية بأدوات التعليق ثم قم بالمحاذاة حتى تصل للارتفاع المطلوب اتصال المحاور المعدنية / الخشبية ببعضها

للحماية ضد الصوت والضوضاء يتم احكام العزل بعناية بواسطة عازل الصوت طبقا لـ DIN 4109 ملحق رقم ١ الفصل ٢-٥ ، شريط احكام الغلق هو الاكثر تناسبا فى مثل هذه الحالة

**التلكسية بالجبس**

- قم بتركيب الواح الجبس افقيا على المحاور الخشبية الثانوية (D111)/ المحاور المعدنية الثانوية (D116/D113/D112)
- قم بتطبيق الفواصل ذات الاطراف المقطوعة على المحاور الخشبية/المعدنية وتكون عبارة عن نظام بالتعاقب لمسافة على الاقل ٤٠٠ مم فى حالة استخدام الواح جبس (4AK) فإن الفواصل العكسية مسموح بها عند نقطة الاتصال بالمادة المائلة مع شريط الفواصل
- ابدأ بتثبيت الواح جبس كناف فى المنتصف أو فى الركن فى سبيل منع التشوة وتغير الشكل اضغط على اللواح الجبسية جيدا ناحية الهيكل المعدنى/ الخشبى ثم ثبتها جيدا بواسطة مسامير تثبيت كناف TN طبقا لصفحة رقم ٣
- تغلب على الفراغات الموجودة بأماكن الاتصال مع مكونات الإنشاء الأخرى فى طريق استخدام Knauf Trenn-Fix 65 المواد المائلة غطاء الوصلات مع المحور/ قطع اللواح الجبسية فى حالة مقاومة الحريق .

للحماية بين ادوات التعليق ، المحاور المعدنية أو المحاور الخشبية انظر الجداول الخاصة بكل نظام . وصل المحاور الخشبية الرئيسية/المحاور المعدنية الرئيسية بأدوات التعليق ثم قم بالمحاذاة حتى تصل للارتفاع المطلوب اتصال المحاور المعدنية / الخشبية ببعضها

- D111 : المحور الخشبى الرئيسى مع المحور الخشبى الثانوى (٥٠x٣٠) بواسطة مسامير تثبيت كناف TN 4.3 x 55 mm
- D112: المحور الرئيسى CD مع المحور الثانوى CD بواسطة وصلة كناف للاسقف أو بواسطة Clip مع CD 60x27
- D113: المحور الطولى CD مع المحور العرضى CD بواسطة وصلة كناف ذات المستوى الواحد للاسقف أو بواسطة وصلة كناف يونيفرسال
- D116 : المحور الرئيسى UD مع المحور الثانوى CD بواسطة وصلة كناف للاسقف مع UA

الاتصال بالحائط: بواسطة زاوية كناف المحيطية UD 28/27 كقطعة اتصال لتحمل الوزن ، أداة مساعدة فى حالة مقاومة الحريق التثبيت يكون بواسطة أداة مناسبة لمادة البناء المستخدمة مسافات التثبيت ١٢ م على الاكثر (عدم تحمل وزن السقف) حوالى ٦٢٥ مم على الاكثر (تحمل الوزن)

**الهيكل الداخلى**  
مثبت على السقف الرئيسى المصنوع من خشب: مسامير تثبيت كناف (تستخدم طبقا لتصريح البناء الاشرافي رقم (Z-9.1-251))  
• خرسانة مسلحة: مسامير فيشر كناف (يستخدم طبقا لتصريح البناء الاشرافي (Z-21.1-1519))  
• مواد البناء الاخرى: ادوات التثبيت لابد وأن تكون مسموح باستخدامها طبقا للمواصفات الخاصة بكل مادة مقاومة الحريق من اعلى: تستخدم اداة تثبيت موافق عليها فى حالات مقاومة الحريق (اداة تثبيت كناف (Steel Dowel). تعليق المحاور يكون فقط بأدوات التعليق الموجودة بصفحة (١٠) (مع الاخذ فى الاعتبار القياسات الاضافية)  
**التعليق** بسلك تعليق كناف وأداة تعليق كناف السريعة (Anker Fix) ذات القفل الراجع ، وصلة يونيفرسال ، اداة تعليق كناف الكومبو أو اداة تعليق كناف السريعة مع الخشب ، اداة تعليق يونيفرسال (Universal Bracket)  
اداة تعليق كناف المثبتة (Nonius) مثبته بمسامير على المحاور فى حالة مقاومة الحريق من أعلى أو الوزن الكلى للسقف ≤ ٤٠ ك. ن. م / ٢م) أو اداة تعليق كناف المثبتة Nonius Stirrup . مشبك كناف للأمان ضد الانزلاق للخارج

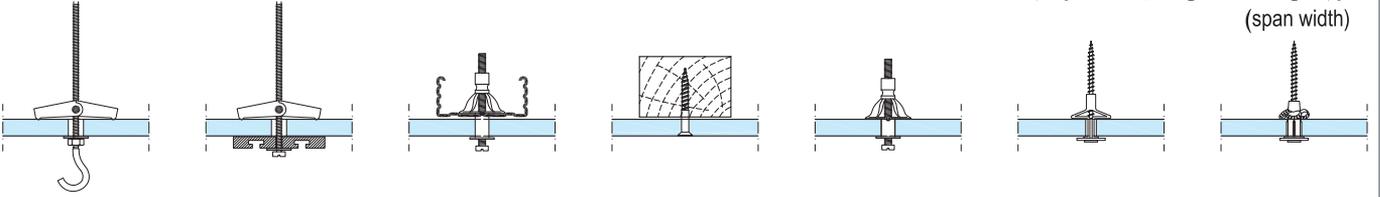
### تثبيت الأوزان والاحمال على السقف المعلق (كناوف)

• في حالة مقاومة الحريق فإن تثبيت الأوزان والاحمال إلى التكبسة أو المحاور الرئيسية أو الفرعية غير مسموح به، ويكون التثبيت فقط إلى السقف الرئيسي "سقف تحت سقف" يسمح بتركيب السقف المعرض  $\geq 0.15$  ك.ن.م/٢ في حالة مقاومة الحريق

• الاحمال الزائدة (مثل اضاءة السقف وقضبان السناير ... الخ) لابد وأن تؤخذ في الاعتبار عند اجراء حسابات الوزن الكلي للسقف طبقاً للشكل الموجود بصفحة رقم ٢، أو يمكن ان يتم تثبيتها مباشرة إلى السقف الرئيسي

• اضاءة السقف، قضبان السناير ... الخ يمكن أن تثبت إلى السقف المعلق باستخدام مسامير يونيفرسال Universal Dowels مسامير شقوق Cavity Dowels أو باستخدام المسامير Toggles

• الاحمال الاحادية المثبتة مباشرة إلى التكبسة لابد والا تزيد عن ٠,٠٦ ك.ن. لكل مسافة عرضية (span width)



### الفواصل

• يستخدم كناوف شبيسيال جروند Spezialgrund كمادة اولية للسطح كله للتحكم في عمليات الشفط بالإضافة إلى التنسيق البصري للسطح. تستخدم هذه المادة للحصول على اسطح عالية الجودة من التشطيب.

• مستوى الجودة Q1 وحتى Q4 يكون طبقاً للكود رقم (٢) (IGG).

• الاسطح الملوثة بكناوف ترياس TRIAS تكون ذات تباين اقل وبالإضافة إلى أن وجود هذه المادة على الاسطح يعطي مميزات افضل ويجعلها جاهزة للتغطية بالبويات أو بورق الحائط

• مادة كناوف يونيفلوت المخصبة impregnated تستخدم كمادة مألثة مع الواح الجبس المخصبة وهي مادة طاردة للماء متوافقة مع الوان الواح الجبس المخصبة impregnated

• تستخدم مادة التشطيبات النهائية كناوف فينيش باستوس Finish-Pastös للتغطية النهائية كمادة تشطيبات ناعمة قبل عمليات الصنفرة

للحصول على نتائج افضل بالنسبة للمتطلبات الضوئية مثل وجود شريحة من الضوء فإن استخدام الالواح الجبسية كناوف ذات الاربعة اطراف 4AK هو الحل الأمثل ومدعماً باستخدام شريط الفواصل. ويوصى باستخدام مادة كناوف فوجن فيلر /كناوف ريديفيكس لتغطية شريط الفواصل وهو البديل الأمثل للاطراف المقطوعة (على الأقل ٤٠٠ مم) والتي يمكن ان تستبدل بالوسائل المناسبة لتغطية الفواصل

#### مواد ملء الفواصل

• بدون شريط فواصل: الماء البديوى

• مع مادة كناوف يونيفلوت

Uniflott/ Uniflott impregnated

• مع شريط فواصل: الماء البديوى باستخدام مادة

فوجن فيلر لايشت Fugenfüller Leicht

أو الماء الميكانيكى باستخدام ماكينة Ames ومادة

كناوف سوبر Knauf Jointfiller Super

• كناوف ترياس TRIAS تتوافق مع لون ورق لوح الجبس وتقلل خصائص الشفط والامتصاص الناتجة بعد التصلب

**وقت التطبيق والاستخدام / الطقس المحيط**

• يجب ان يتم ملء الفواصل بعد تركيب الواح الجبس بمناطق درجات الحرارة والرطوبة الموجودة. لا توجد توقعات بتغيرات طولية قد تحدث مثل: التمدد أو الانكماش.

• يجب ان يتم ملء الفواصل في درجات حرارة لا تقل عن ١٠ درجات مئوية (٥٠ درجة فهرنهايت) في حالة خلطة الاسفلت asphalt screed تملأ الفواصل بعد تطبيق الاسفلت.

**التطبيقات والاستخدام**

• للتكبسة المتعددة الطبقات، ملء فواصل الطبقات الاولى، تنعيم فواصل الطبقة العليا.

• ملء كل فراغات مسامير التثبيت الظاهرة.

• يوصى بملء فواصل الاحرف المقطوعة لالواح الجبس للطبقات الظاهرة باستخدام شريط فواصل بغض النظر عن نوع المادة المستخدمة.

### معالجة السطح

• دهانات السيليكات قد تستخدم بعد الرجوع إلى توصيات المصنعين وهي تتبع تعليمات الاستخدام والتطبيق

اسطح الالواح الجبسية المعرضة للضوء المباشر باستمرار وبدون حمايه للسطح، فانها تتلون باللون الاصفر بعد الدهان وبعد ذلك فإنه يوصى باستخدام الدهان التجريبي وهو ذلك الدهان الذى يغطى كل اسطح الالواح الجبسيه بما فيها جميع الفواصل يمكن تجنب حدوث عملية التلون باللون الاصفر فقط عن طريق عمليات الدهان الاولى الخاصة primer

يمكن استخدام التغطية الآتية على الواح جبس كناوف:

• **ورق الحائط:** ورق قماش وصناعى، تصنع المادة اللاصقة المستخدمة فى لصق ورق الحائط من السليولوز طبقاً للكود رقم (١٦) - فرانكفورت/ماين ٢٠٠٢

• **الجبس:** جبس كناوف الانشائى، جبس كناوف للاماكن الداخلية، جبس كناوف عازل للصوت، تنعيم السطح كلة مثل: كناوف ريديفيكس أو كناوف مالتى، فينيش، جبس معدنى متصل مع فواصل الورق المقطوعة.

• **الطلاء:** دهانات راتنجية، دهانات متعددة الالوان، ورنيش تلميع، دهانات راتنجية أكيد، دهانات راتنجية بوليمر، ورنيش PUR أو ورنيش ايبوكس ويكون النوع المختار طبقاً لمتطلبات الاستخدام.

• **الطلاء القلوى:** مثل الجير، دهانات زجاجية مائية، دهانات السيليكات وهي غير مناسبة مع اسطح الالواح الجبسية.

قبل البدء في عملية الدهانات يجب ان يكون السطح خالى من الاتربة. تستخدم مادة كناوف كدهان اولى primer على اسطح الواح الجبسي قبل عملية الدهان. تأكد من أن يكون كلا من مادة الدهان الاولية ومادة الدهان النهائيه متوافقتان مع بعضهما لتسوية عملية الأمتصاص والشفط للمناطق الرائدة والورق الموجود على السطح يوصى باستخدام مواد الدهان الأولى مثل: كناوف تيفن جروند /شبيسيال جروند/بوتز جروند

في حالة استخدام ورق الحائط كتكبسة فإنه يوصى باستخدام مادة دهان اولية مناسبة تسهل من عملية ازالة ورق الحائط في حالة الضرورة بعد الانتهاء من لصق ورق الحائط أو عملية الدهان فإنه يجب توفير تهوية مناسبة للمساعدة في عملية التجفيف السريع



## صحيفة البيانات الفنية D 11

مارس ٢٠٠٦

Technical Data Sheet D 11  
Arabic Version  
March 2006



### Knauf Gips KG

Am Bahnhof 7  
97346 Iphofen, Deutschland.  
Phone: +49 9323 31-0  
Fax: +49 9323 31-277  
Knauf-direkt@knauf.de  
www.knauf.de

### Knauf Ltd

28 Km Cairo – Alexandria Desert Road  
Abu Rawash Industrial Zone, Gize, Egypt.  
Phone: + 202 35 39 15 14  
Fax: + 202 35 39 20 28  
technical-support@knauf-eg.com  
www.knauf.de

### شركة كناوف مصر

الكيلو ٢٨ طريق القاهرة – الاسكندرية الصحراوي  
المنطقة الصناعية بابورواش – جيزة ، مصر .  
تليفون : ٢٠٢ ٣٥ ٣٩ ١٥ ١٤ +  
فاكس : ٢٠٢ ٣٥ ٣٩ ٢٠ ٢٨ +  
technical-support@knauf-eg.com  
www.knauf.de

جميع حقوق التأليف والطبع والنشر والتوزيع محفوظة لشركة كناوف ، ولا بحق لأي جهة أو شخص بإعادة طبع هذا الدليل أو الاقتباس منه قبل الرجوع الي شركة كناوف ، والا فإنه يعرض نفسه للمسائلة القانونية . جميع الارقام والخصائص والمواصفات الفنية الواردة في هذا الدليل هي حق أصيل لشركة كناوف . لا يعتبر هذا الدليل صالح للاستخدام في حالة عدم اتباع التعليمات الواردة به . تضمن شركة كناوف الحصول علي النتائج المرجوة من تطبيق أنظمة كناوف المتكاملة ، ويسري هذا الضمان فقط في حالة أن يتم تركيب النظام طبقا للتعليمات الواردة في هذا الدليل بالإضافة الي ضرورة ان تكون جميع مكونات النظام من انتاج شركة كناوف او موصي باستخدامها من قبل كناوف . المواصفات الفيزيائية والخصائص الانشائية والفنية لأنظمة كناوف المتكاملة لا يمكن باي حال من الاحوال ضمان تحقيقها الا في حالة ان تكون جميع مكونات النظام من انتاج شركة كناوف او موصي باستخدامها من قبل كناوف . المعلومات والكميات والحسابات الفنية الموجودة في هذا الدليل مبنية علي اسس وحسابات علمية دقيقة تعد براءة اختراع للشركة ، ولا يمكن نقلها خارج شركة كناوف .