

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts



Europäische Technische Bewertung

ETA-17/0387
vom 22. November 2017

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Handelsname des Bauprodukts

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Hersteller

Herstellungsbetrieb

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

Deutsches Institut für Bautechnik

K-Fix für KRION LUX Fassadenplatte

Anker zur rückseitiger Befestigung von Fassadenplatten aus Acrylharz und aus natürlichen Mineral Aluminiumhydroxid.

Butech Building Technology S.A
Porcelanosa Group
Ctra. Vila-real - Puebla de Arenoso (DV-20), Km 2,5
12540 VILA-REAL, CASTELLON
SPANIEN

Plant 1

14 Seiten, davon 3 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

EAD 330030-00-0601

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Das K-Fix ist ein Anker aus nichtrostendem Stahl, der aus einem Teller mit einem Langloch und einer Schraube besteht. Der Teller wird in das Bohrloch der Fassadenplatte eingelegt. Die Schraube befestigt den Teller mit dem speziellen L-Profil oder T-Profil der Unterkonstruktion aus Aluminium EN AW 6005 T6. Nach der Befestigung wird das K-Fix mit einem Deckel aus dem Material der Fassadenplatte verschlossen.

Die Produktbeschreibung ist in Anhang A angegeben. Die in den Anhängen nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen der Ankerteile müssen den in der technischen Dokumentation¹ dieser ETA festgelegten Angaben entsprechen.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn der Anker entsprechend den Angaben und Bedingungen nach Anhang B verwendet wird.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser Europäischen Technischen Bewertung zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des Ankers von mindestens 50 Jahren. Die Angabe der Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers verstanden werden, sondern ist lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die angenommene wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

3 Leistung des Produkts und Angaben der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristische Werte für Zug- und Querbeanspruchung	Siehe Anhang C 1
Anker- und Randabstände	Siehe Anhang C 1
Dauerhaftigkeit	Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) II gemäß EN 1993-1-4:2015

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1
Feuerwiderstand	Keine Leistung bestimmt

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 330030-00-0601 gilt folgende Rechtsgrundlage: [97/161/EG].

Folgendes System ist anzuwenden: 2+

¹ Die technische Dokumentation, welche Bestandteil dieser Europäischen Technischen Bewertung ist, umfasst alle für Herstellung und Einbau des Ankers erforderlichen Angaben des Inhabers dieser ETA, dies sind insbesondere die Werkzeichnungen. Der vertraulich zu behandelnde Teil ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt und wird, soweit dies für die Aufgaben der in das Verfahren der Konformitätsbescheinigung eingeschalteten zugelassenen Stelle bedeutsam ist, dieser ausgehändigt.

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

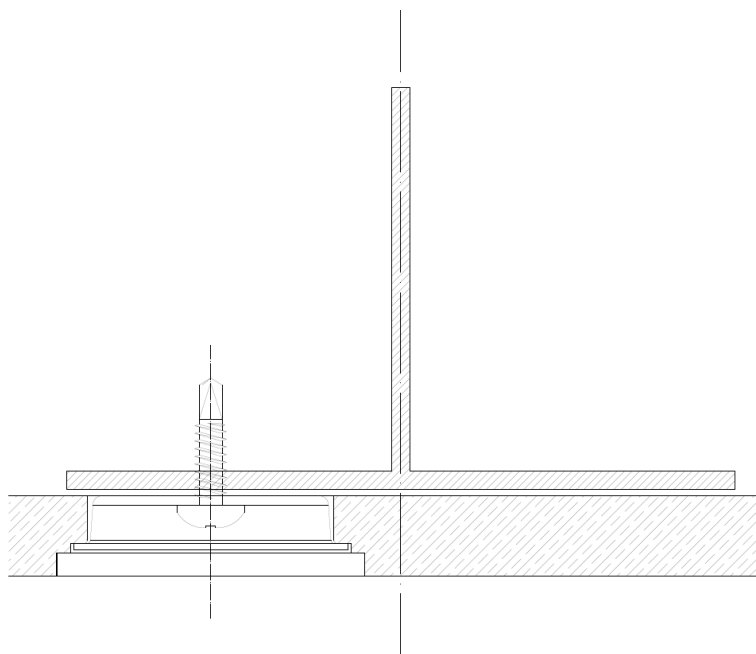
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 22. November 2017 vom Deutschen Institut für Bautechnik

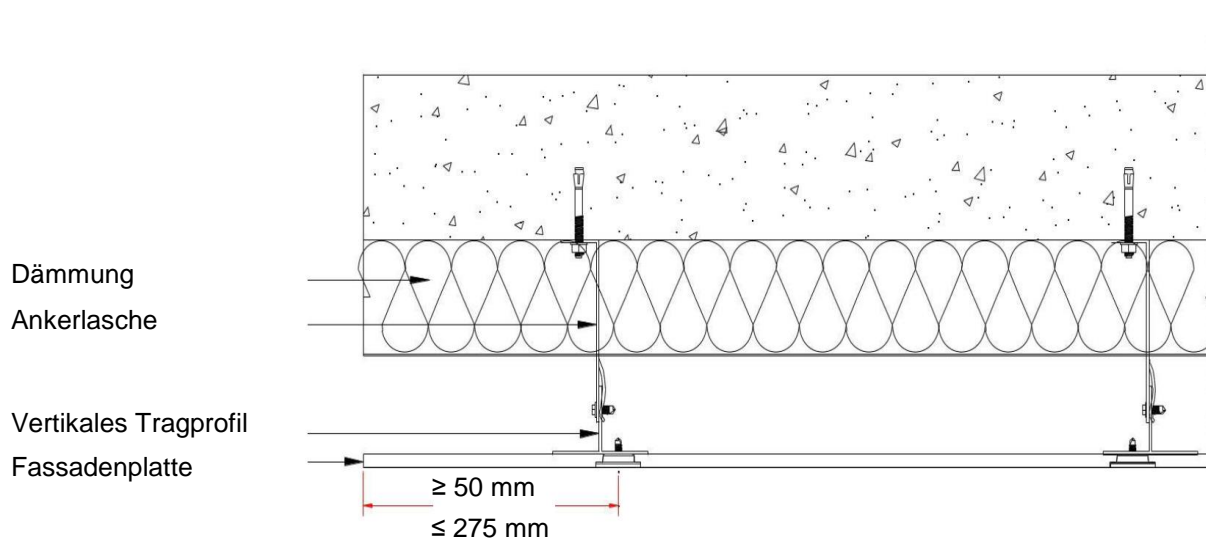
BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt

Einbauzustand



Einbaubeispiel



elektronische kopie der eta des dibt: eta-17/0387

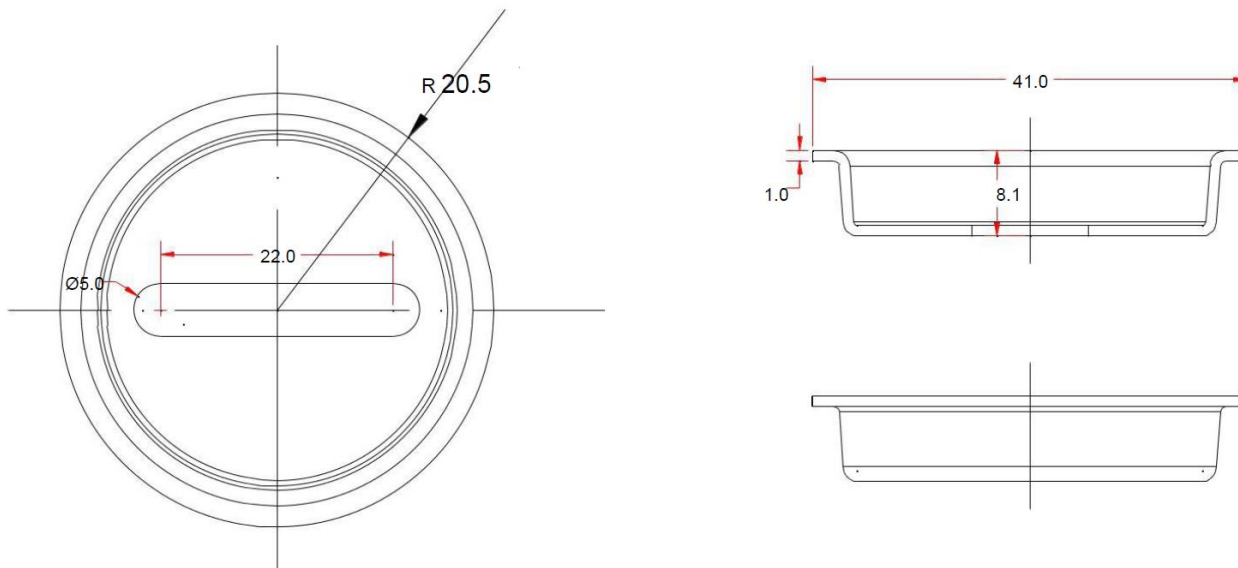
K-Fix für KRION LUX Fassadenplatte

Produktbeschreibung
Einbauzustand und Einbaubeispiel

Anhang A 1

K-Fix (Maße in mm)

Teller



Schraube

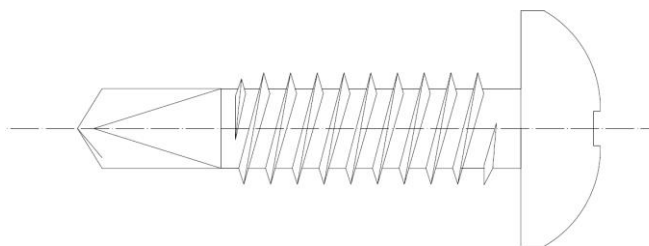


Tabelle A1: Abmessungen und Werkstoffe

Anker			K-Fix
Setztiefe	$h_s =$	[mm]	7
Anzugsdrehmoment der Sechskantschraube	T_{inst}	[Nm]	10
Material			
Teller			Nichtrostender Stahl gemäß EN 10088:2014
Schraube			Nichtrostender Stahl gemäß EN 10088:2014

K-Fix für KRION LUX Fassadenplatte

Produktbeschreibung
Abmessungen und Werkstoffe

Anhang A 2

Spezifikation des Verwendungszwecks

Beanspruchung der Verankerung:

- Statische und quasi-statische Belastung.

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Gemäß EN 1993-1-4:2015 entsprechend der Korrosionsbeständigkeitsklasse (siehe Abschnitt 3.1)

Verankerungsgrund:

- Die Biegefestigkeit der KRION LUX-Fassadenplatte ist gemäß EN ISO 178:2013-09 zu ermitteln.
- Die Kennwerte der Platten entsprechen der Tabelle B1.

Tabelle B1: Kennwerte der Fassadentafeln – geometrische und physikalische Eigenschaften

Tafelendicke	$h_{nom} \geq$	[mm]	12
Mittlerer Elastizitätsmodul	$E_{mean} =$	[N/mm ²]	9000
Wärmeausdehnungskoeffizient	$\alpha_T =$	[1/K]	$37,2 \times 10^6$
Wichte	$\gamma =$	[kN/m ³]	18,5
Biegefestigkeit	$\sigma_{5\%}^{1)} \geq$	[N/mm ²]	68,4

¹⁾ 5 %-Quantil bei einer Aussagewahrscheinlichkeit von 75 % und unbekannter Standardabweichung

Fassaden Unterkonstruktion:

Tabelle B2: Kennwerte des Aluminiumprofils

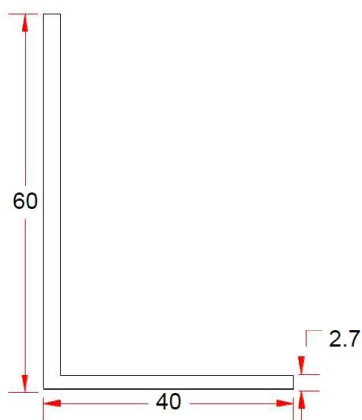
Dicke des Profils	$t =$	[mm]	2,7
Aluminiumlegierung EN AW 6005 T6 nach EN 573-3:2013	$R_{m,min} =$	[N/mm ²]	270

K-Fix für KRION LUX Fassadenplatte

Verwendungszweck
Spezifikation des Verwendungszwecks

Anhang B 1

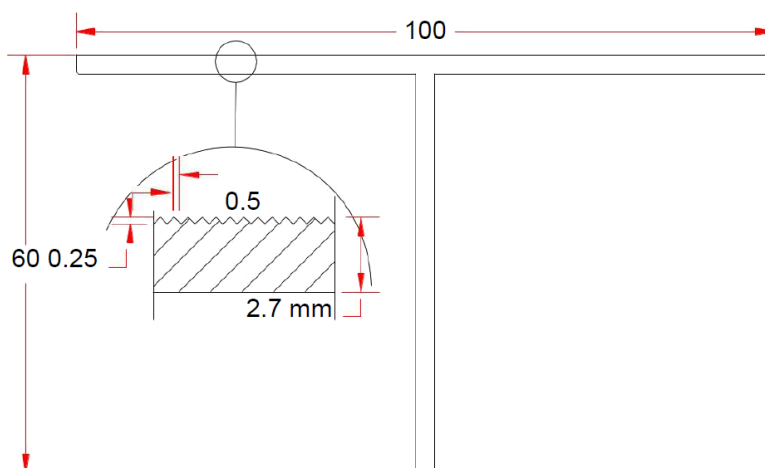
L-Profil



L 60.40.2.7 | Aluminium 6005 T6 épaisseur de 2,7 mm
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES ET GÉOMÉTRIQUES

SECTION mm ²	POIDS kg/m	PÉRIMÈTRE mm	Xc mm	Ixc cm ⁴	r xc mm	Yc mm	Iyc cm ⁴	r yc mm
262.5	0.709	199	40.98	9.96	19.47	30.98	3.66	11.80

T-Profil



T 100.60.2 | Aluminium 6005 T6 épaisseur de 2,7 mm
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES ET GÉOMÉTRIQUES

SECTION mm ²	POIDS kg/m	PÉRIMÈTRE mm	Xc mm	Ixc cm ⁴	r xc mm	Yc mm	Iyc cm ⁴	r yc mm
315.94	0.836	335	50	9.579	17.41	47.98	15.507	22.15

elektronische kopie der eta des dibt: eta-17/0387

K-Fix für KRION LUX Fassadenplatte

Verwendungszweck
Spezifikation des Verwendungszwecks

Anhang B 2

Bemessung:

Allgemeines:

- Jede Fassadentafel mit mindestens vier Ankern in Rechteckanordnung über Agraffen oder Plattentragprofile auf einer geeigneten Unterkonstruktion zu befestigen. Bei kleinen Pass-, Differenz- und Einfügestücken sind Anzahl und Anordnung der Anker konstruktiv zu wählen.
- Achs- und Randabstände sind einzuhalten. Bei kleinen Pass-, Differenz- und Einfügestücken ist der Rand- und Achsabstand konstruktiv zu wählen.
- Die Unterkonstruktion ist so ausgebildet, dass die Fassadentafeln technisch zwängungsfrei über Gleitpunkte (freie Lager) und einen Festpunkt (festes Lager) befestigt sind. Der Festpunkt darf am Tafelrand oder im Tafelfeld angeordnet werden.
- Zwei Befestigungspunkte der Fassadentafel sind so zu bemessen, dass sie die Eigenlasten der Fassadentafel aufnehmen können.
- Wenn Zwängungskräfte vorhanden sind müssen diese für die Bemessung berücksichtigt werden.
- Bei Verwendung von Agraffen auf horizontalen Tragprofilen sind die horizontalen auf gleicher Höhe liegenden Befestigungspunkte einer Fassadentafel jeweils am gleichen Tragprofil befestigt.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten, der Art und Festigkeit des Verankerungsgrundes, der Bauteilabmessungen und Toleranzen sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Die Position des Ankers ist in den Konstruktionszeichnungen anzugeben.

Nachweis Grenzzustand der Tragfähigkeit:

Die Befestigungen müssen unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Fassadenbaus erfahrenen Ingenieurs bemessen werden.

$$\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} \leq 1$$

$$\frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} \leq 1$$

$$\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} + \frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} \leq 1,3$$

N_{Ed} : Bemessungswert der Einwirkung

$$N_{Ed} = N_{Ek,w} \cdot \gamma_F$$

$N_{Ek,w}$: charakteristischer Wert der Zugkraft aus Windlast

γ_F : Teilsicherheitsbeiwert gemäß EN 1990:2010

N_{Rd} : Bemessungswert der Tragfähigkeit für zentrischen Zug

$$N_{Rd} = N_{Rk} / \gamma_M$$

N_{Rk} : charakteristischer Wert der Tragfähigkeit für zentrischen Zug entsprechend Tabelle C1

$\gamma_M = 1,8$; empfohlener Material-Teilsicherheitsbeiwert, wenn keine nationale Regelung vorhanden.

V_{Ed} : Bemessungswert der einwirkenden Querkraft

$$V_{Ed} = V_{Ek} \cdot \gamma_F$$

V_{Ek} : charakteristischer Wert der einwirkenden Querkraft

γ_F : Teilsicherheitsbeiwert gemäß EN 1990:2010

V_{Rd} : Bemessungswert der Tragfähigkeit für die einwirkende Querkraft

$$V_{Rd} = V_{Rk} / \gamma_M$$

V_{Rk} : charakteristischer Wert der Tragfähigkeit für die Querkraft entsprechend Tabelle C1

$\gamma_M = 1,8$; empfohlener Material-Teilsicherheitsbeiwert, wenn keine nationale Regelung vorhanden.

K-Fix für KRION LUX Fassadenplatte

Verwendungszweck

Spezifikation des Verwendungszwecks

Anhang B 3

Einbau:

- Die Herstellung der Bohrungen erfolgt auf stationären Anlagen (z.B. Werk, Vertriebspartner) oder auf der Baustelle unter Werkstattbedingungen; bei Herstellung auf der Baustelle wird die Ausführung durch den verantwortlichen Bauleiter oder einen fachkundigen Vertreter des Bauleiters überwacht.
- Die Bohrungen werden mit dem Spezialbohrer nach Anhang B 5 hergestellt.
- Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.
- Bei einer Fehlbohrung ist ein neues Bohrloch im Abstand von mindestens 2x der Tiefe der Fehlbohrung anzuordnen.
- Die Geometrie der Bohrlöcher ist an 1 % aller Bohrungen zu überprüfen. Dabei sind folgende Maße nach den Angaben und Prüfanweisungen des Herstellers mit der Messhilfe nach Anhang B 5 zu prüfen und zu dokumentieren:
 - Geometrie des Bohrloches.
 - Der Abstand der Fassadenoberfläche und des Tellerrahmens beträgt 7 mm. (siehe Anhang B 5).

Bei Überschreitung der angegebenen Toleranzen lt. Anhang A 3 Tabelle 1 ist die Geometrie des Bohrlochs an 25 % der erstellten Bohrungen zu kontrollieren. Bei keinem weiterem Bohrloch dürfen dann die Toleranzen überschritten sein, anderenfalls sind alle Bohrlöcher zu kontrollieren. Bohrlöcher mit über- oder unterschrittenen Toleranzen sind zu verwerfen.

Anmerkung: Die Kontrolle der Geometrie des Bohrlochs an 1 % aller Bohrungen bedeutet, dass an einer von 25 Tafeln (die entspricht 100 Bohrungen bei Tafeln mit 4 Ankern) eine Bohrung zu kontrollieren ist. Bei Überschreitung der angegebenen Toleranzen ist der Kontrollumfang auf 25 % der Bohrungen zu erhöhen, d.h. an allen 25 Tafeln ist je eine Bohrung zu kontrollieren.

- Die Fassadentafeln werden bei Transport und Lagerung auf der Baustelle vor Beschädigungen geschützt. Die Fassadentafeln werden nicht ruckartig eingehängt (wenn erforderlich werden zum Einhängen der Fassadentafeln Hebezeuge verwendet). Fassaden- bzw. Leibungstafeln mit Anrissen werden nicht montiert.
- Die Richtung des Langlochs muss bestimmt werden.
- Die Fassade wird nur von ausgebildeten Fachkräften montiert und die Verlegevorschriften des Herstellers werden beachtet.
- Die Fassadentafeln werden "liegend" oder "stehend" angebracht, sie dürfen auch als Deckenuntersicht befestigt werden.

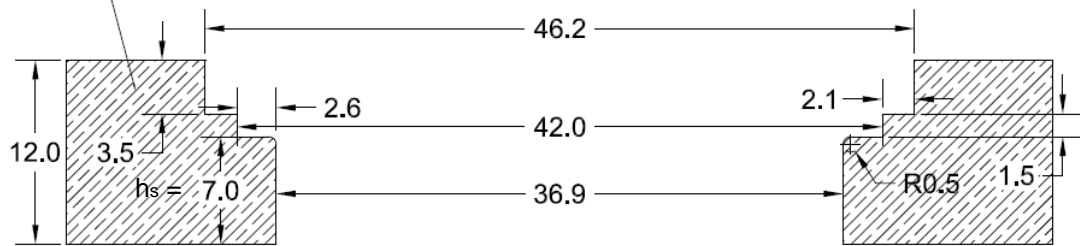
K-Fix für KRION LUX Fassadenplatte

Verwendungszweck
Spezifikation des Verwendungszwecks

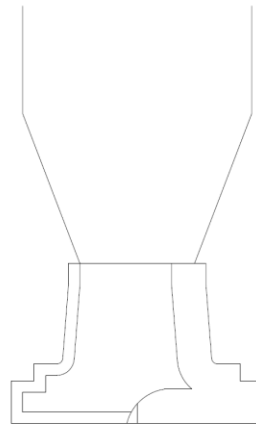
Anhang B 4

Bohrloch:

Fassadenplatte



Bohrer:



Beispiel eines Messgeräts

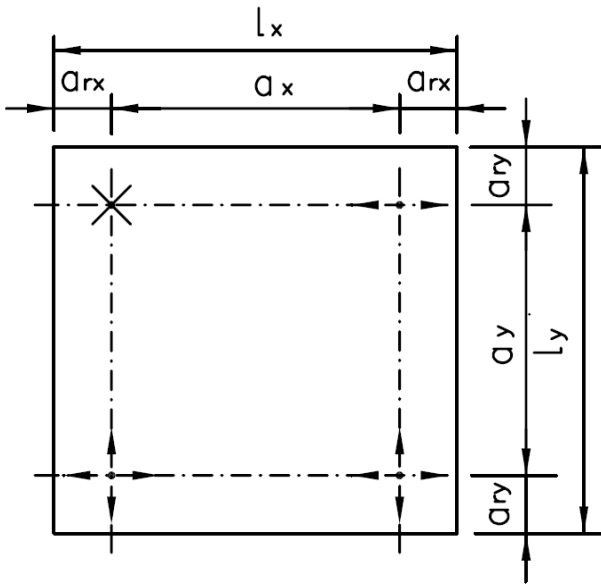


K-Fix für KRION LUX Fassadenplatte

Verwendungszweck
Bohrloch und Bohrer

Anhang B 5

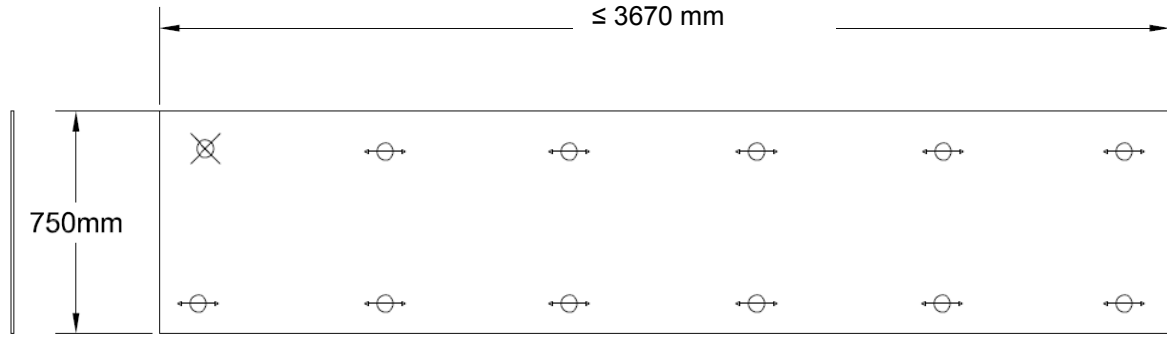
Definition von Rand- und Achsabstand



Legend:

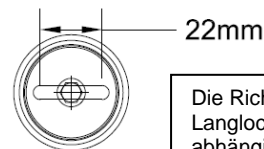
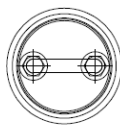
- $a_{rx,y}$ = Randabstand – Abstand zwischen Achse des Ankers und dem Rand der Fassadentafel
- $a_{x,y}$ = Achsabstand – Achsabstand zwischen den Anker
- L_x = längere Seite der Fassadenplatte
- L_y = kürzere Seite der Fassadenplatte
- ⊗ = Festpunkt (Festlager)
- ↔ = Horizontales Lospunkt (Gleitlager)
- ↕ = Horizontales and vertikales Lospunkt (Gleitlager)

Beispiel für Festlager und Gleitlager



⊗ Festpunkt

↔ Lospunkt



Die Richtung des Langloches im Teller ist abhängig von der Ausdehnungsrichtung des Fassadensystems

K-Fix für KRION LUX Fassadenplatte

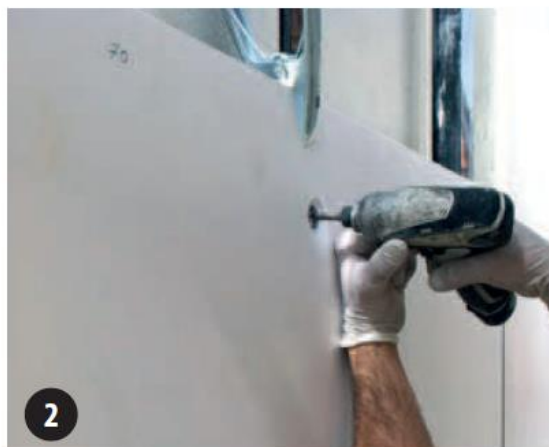
Verwendungszweck
Definition von Rand- und Achsabständen

Anhang B 6

Montageanleitung



butech Aluminium Profile (L- und T-Profil) als Unterkonstruktion.

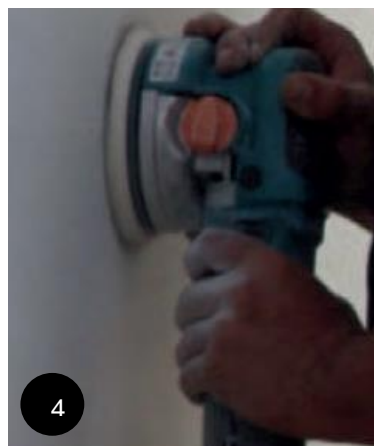


Einfügen des K-Fix Tellers in das Bohrloch und verschrauben des K-Fix Tellers und der Unterkonstruktion mit der K-Fix Schraube.



Stelle vor dem Einstecken sicher, dass die Einsteckkappe trocken und sauber ist.

Einfügen der Fassadenplattenkappe und mit dem KRION Klebstoff verkleben, so verwenden, dass es überläuft.



Nach 24 Stunden kann die Oberfläche abgeschliffen werden, um jegliche Rauheit, Markierung oder überschüssigen Klebstoff zu entfernen.

K-Fix für KRION LUX Fassadenplatte

Verwendungszweck
Montageanleitung

Anhang B 7

Charakteristische Tragfähigkeiten des Ankers in der KRION LUX Fassadenplatte

Tabelle C1:

Setztiefe	$h_s =$	[mm]	7
Charakteristischer Widerstand	Zentrischer Zug	$N_{Rk} =$	2,2
	Querzug	$V_{Rk} =$	2,4
Randabstand	$a_r \geq$	[mm]	50
Achsabstand	$a \geq$	[mm]	150

K-Fix für KRION LUX Fassadenplatte

Leistung
Charakteristische Tragfähigkeit des Ankers in der KRION LUX Fassadenplatte

Anhang C 1