

ATLAS®

Fassadenplattenanker
Suspentes pour panneaux de façade



Zertifiziert
Certification

nach / selon

ISO 9001 : 2015

**System zur Befestigung vorgehängter
Fassadenplatten aus Beton**
*Système de fixation pour panneaux
de parement de façade*



ancotech



ANCOTECH AG, Produktion und Administration in Dielsdorf/Schweiz

ANCOTECH SA, production et administration à Dielsdorf/Suisse

ANCOTECH AG wurde **1985** von den Bauingenieuren Thomas Mösch und Kurt Blum in Regensdorf (Schweiz) **gegründet**. Als reines Ingenieurbüro für Verankerungstechnik beschäftigte sich die junge Firma hauptsächlich mit der Bemessung und Lösung von Verankerungs- u. Kraftleitungsproblemen. In den folgenden Jahren entwickelte und patentierte ANCOTECH AG verschiedene Bewehrungssysteme, unter anderem auch die heutige bewährte und bekannte **Doppelkopf-Durchstanzbewehrung ancoPLUS®** sowie die **Schraubbewehrungen BARON®**.

2002 erfolgte die **Gründung** der Tochterfirma **ANCOTECH GmbH** mit **Sitz in Köln**. Heute ist ANCOTECH AG mit Sitz in Dielsdorf (CH) und Niederlassungen in Rossens (CH) sowie in Köln (DE) und in Salzburg (AT) ein bedeutender Anbieter von Spezialbewehrungen und Edelstahlkonstruktionen für das Baugewerbe. ANCOTECH AG **produziert in der Schweiz** mit ca. 70 Mitarbeitenden **jährlich 8000 Tonnen Spezialbewehrungen** für den Schweizer Markt.

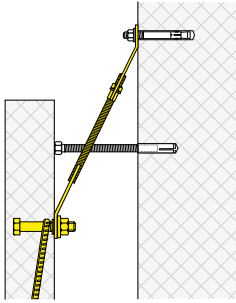
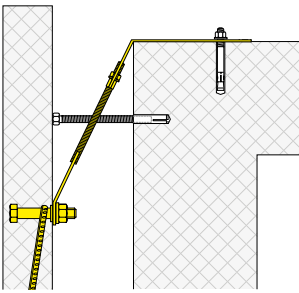
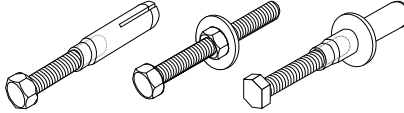
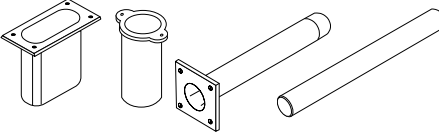
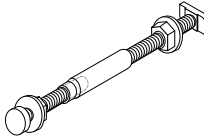
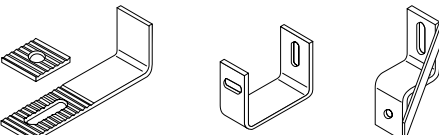
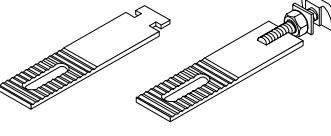
ANCOTECH AG
ein starker Name, eine starke Firma.

ANCOTECH AG a été fondée en 1985 par les ingénieurs civils Thomas Mösch et Kurt Blum à Regensdorf (Suisse). En tant que simple bureau d'ingénieurs pour les techniques d'ancrage, la jeune entreprise s'occupait principalement du dimensionnement et de la résolution de problèmes d'ancrage et de transmission de force. Dans les années qui ont suivi, ANCOTECH AG a développé et breveté différents systèmes d'armature, dont l'armature de poinçonnement à double tête qui a fait ses preuves aujourd'hui. ancoPLUS® ainsi que les armatures à vis BARON®.

En 2002, la filiale ANCOTECH GmbH, dont le siège est à Cologne, a été créée. Aujourd'hui, ANCOTECH SA, dont le siège est à Dielsdorf (CH) et qui possède des succursales à Rossens (CH) ainsi qu'à Cologne (DE) et à Salzbourg (AT), est un fournisseur important d'armatures spéciales et de constructions en acier inoxydable pour le secteur du bâtiment. ANCOTECH AG produit en Suisse, avec environ 70 collaborateurs, 8000 tonnes d'armatures spéciales par an pour le marché Suisse.

ANCOTECH SA
Un nom solide, une entreprise solide.

ancotech

ATLAS®		Einführung in das Produkt	Texte d'introduction	4-5
Typ / type D		Fassadenplattenanker Typ D Im Ortbeton gebohrt. Abmessungen, Einbau- und Montagemasse. Stützschrauben.	Suspentes pour panneaux de façade type D <i>Fixation dans mur en béton. Don- nées techniques et géométriques. Vis d'appui.</i>	6-7
Typ / type DA		Fassadenplattenanker Typ DA Attika im Ortbeton gebohrt. Ab- messungen, Einbau- und Monta- gemasse. Stützschrauben.	Suspentes pour panneaux de façade type DA <i>Fixation sur dalle. Données tech- niques et géométriques. Vis d'appui.</i>	8-9
		Montagehinweise	Indications de montage	10-13
Zubehör / Accessoires		Weitere Einbauteile	Autres éléments de montage	
		Druckabstützung Typ DSS, DS, DSB	Appuis Type DSS, DS, DSB	14-15
		TRIMEX®-Verstiftungssystem Fugendichtung	TRIMEX®-Goujons Joints d'étanchéité	16
		Spannverbindung Typ SVA	Ancres avec tendeur type SVA	17
		Standardwinkel Typ B, U und Z	Cornières standard type B, U et Z	18-19
		Zahnlasche Typ C + G	Plaques de liaison type C + G	20-21
		Submissionstext	Texte de soumission	22
		ATLAS®-Projekte	Projet avec suspentes ATLAS®	23

ATLAS® - Fassadenplattenanker

ATLAS® - Suspentes pour panneaux de façade

ATLAS®-Fassadenplattenanker sind für die Befestigung von vorgehängten Fassadenplatten aus Beton. Mit dem ATLAS®-Fassadenplattenanker wird eine schnelle, sichere und wirtschaftliche Montage garantiert. Die Einfachheit des Einsatzes der ATLAS®-Fassadenplattenanker ist bei der Vorfabrikation der Fassadenplatten, sowie für den Bauunternehmer und die Montage vor Ort, ein entscheidender Faktor.

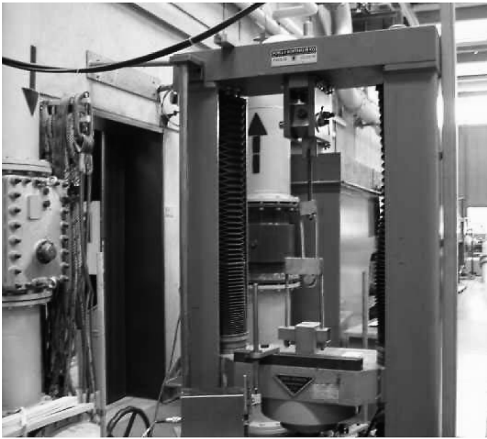
Der gesamte Anker ist durchgehend in der Materialqualität INOX A4 Wst. 1.4362 / 1.4401 / 1.4404 / 1.4571 gefertigt. Die Bemessung der ATLAS®-Fassadenplattenanker basiert auf der Norm SIA 260, 261, 262, 263.

Die Material- und Systemwirksamkeit wurde mit ausgedehnten Versuchen an der FHBB (Fachhochschule beider Basel) nachgewiesen.

Les suspentes ATLAS® sont conçues pour la fixation de panneaux de parement de façade en béton préfabriqué. Les suspensions ATLAS® sont idéales pour garantir un montage rapide, sur et économique. La simplicité de mise en oeuvre des ATLAS® pour l'entreprise de préfabrication béton et pour l'équipe de montage est un atout primordial.

Tous les éléments d'ancrage sont exécutés en acier inoxydable A4 de qualité 1.4362/1.4401/1.4404/1.4571. Le dimensionnement des suspentes ATLAS® est conforme aux normes SIA 260, 261, 262, 263.

Les essais réalisés par la FHBB (haute école spécialisée de Bâle) ont prouvé l'efficience des matériaux et du système.



Durch die Produktflexibilität können auch grössere Toleranzen während der Montage aufgenommen werden. Längenänderungen des Fassadenelements infolge Temperaturschwankungen, können durch die Gelenkigkeit der ATLAS®-Fassadenankerkonstruktion zwangungsfrei aufgenommen werden.

La flexibilité du produit permet également de grandes tolérances de montage. Les suspentes ATLAS® empêchent pas la dilatation des placages en béton due aux variations des températures.

Der ATLAS®-Fassadenplattenanker besteht aus wenigen, robusten Einzelteilen und ist dadurch sicher und schnell montierbar.

Composé seulement de trois parties, la suspente pour panneaux de façade ATLAS® garantit un montage rapide et fiable.

Damit Laststufen untereinander nicht verwechselt werden können, ist der ATLAS®-Fassadenplattenanker so konstruiert, dass nur laststufengleiche Teile aufeinander passen. Im Weiteren sind alle Teile einer Laststufe mit demselben Farbcode gekennzeichnet.

La suspente pour panneaux de façade ATLAS® est conçue de sorte à autoriser uniquement l'assemblage d'éléments de niveau de charge identique et à éviter ainsi toute confusion. Tous les éléments d'un niveau de charge sont de plus caractérisés par le même code de couleur.

ATLAS® - Fassadenplattenanker

ATLAS® - Suspentes pour panneaux de façade

Übersichtstabelle

Tabelle

Laststufe Niveau de charge		Farbcode Code de couleur	Wandabstand Ecartement e (mm)	Elementeinlage Élément incorporé		Ortbetonseitig Élément posé sur le chantier	
F (kN) Gebrauchslast Sollcitation en charges de service	F _d (kN) Bemessungswert Valeur de calcul de la résistance			Standardeinlage Utilisation standard	Sanierung Assainissement	Dübelkopf Type façade Typ D	Attikakopf Type attique Typ DA
5.0	7.0	gelb / jaune	80 - 300*	x	x	x	x
8.0	11.2	rot / rouge	80 - 300*	x	x	x	x
11.5	16.1	blau / bleu	110 - 300*	x	x	x	x
16.0	22.4	grün / vert	110 - 300*	x	x	x	x
22.0	30.8	braun / brun	120 - 300*	x	x	x	x
34.0	47.6	schwarz / noir	130 - 300*	x	x	x	x
46.0	64.4	weiss / blanc	130 - 300*	x	-	x	x

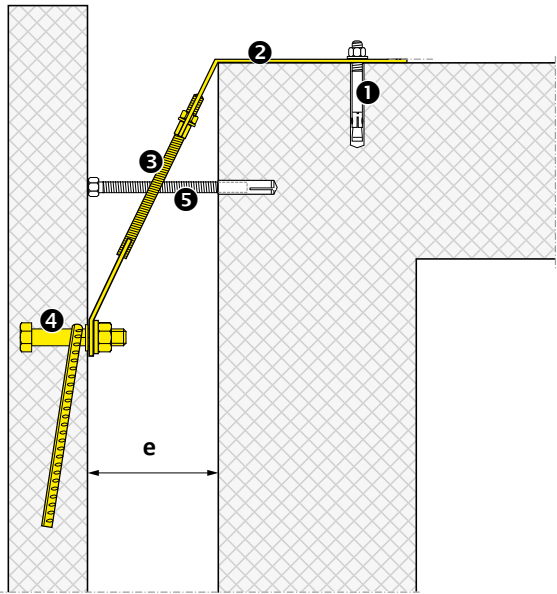
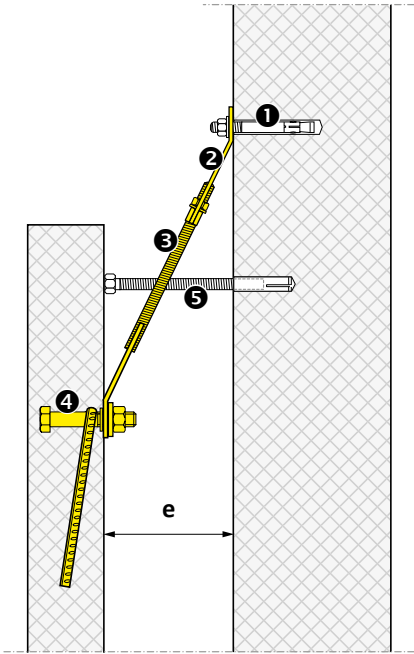
* grössere oder kleinere Abstände auf Anfrage

* plus grandes ou plus petites distances sur demande

Materialqualitäten: Rostfreie Stähle Inox A4 1.4401, 1.4404, 1.4571 und 1.4362, Werkstoffnummer nach DIN 17440. **Qualité de matériaux:** Aciers inoxydables A4, qualités 1.4401, 1.4404, 1.4571 et 1.4362, selon la norme DIN 17440.

Typ D im Ortbeton gebohrt
Pour fixation contre mur en façade

Typ DA Attika in Ortbeton gebohrt
Pour fixation sur dalle en attique



- 1 Bolzenanker
Chevilles mécaniques

2 Montageteil oben Typ D oder DA
Élément de montage type D ou DA
- 3 Montageteil Zuganker
Élément de traction

4 Elementeinlage
Élément incorporé
- 5 Stützschraube DSS, DS oder DSB
Vis d'appui DSS, DS ou DSB

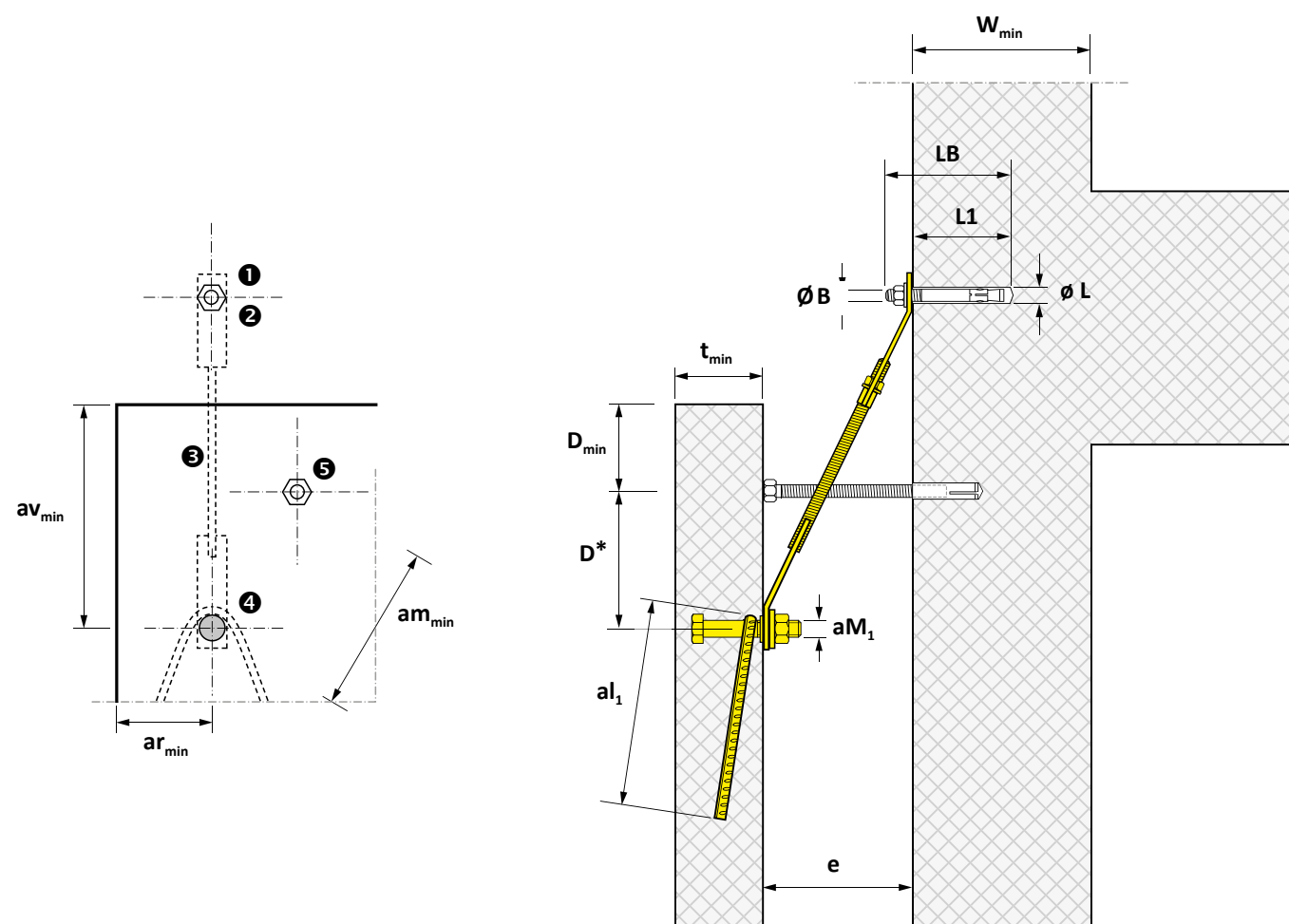


Tabelle Einbau- und Montagemasse

Laststufe Charge admissible (kN)	t _{min} (mm)	av _{min} (mm)	ar _{min} (mm)	am _{min} (mm)	D _{min} (mm)	aM ₁ (mm)	al ₁ (mm)	Ø B-LB (mm)	Ø L-L1 (mm)	W _{min} (mm)
5.0	75	70	70	80	50	M8	360	M10-090	10 - 75	150
8.0	85	70	80	80	50	M10	360	M12-105	12 - 90	150
11.5	95	80	90	100	70	M12	360	M16-125	16 - 110	150
16.0	100	100	120	100	70	M16	480	M20-165	20 - 125	200
22.0	100	120	130	120	100	M16	480	M20-165	20 - 125	200
34.0	130	130	150	150	100	M20	600	M24-200 (B)	24 - 155	250
46.0	150	150	170	180	100	M24	720	M24-200 (B)	24 - 155	250

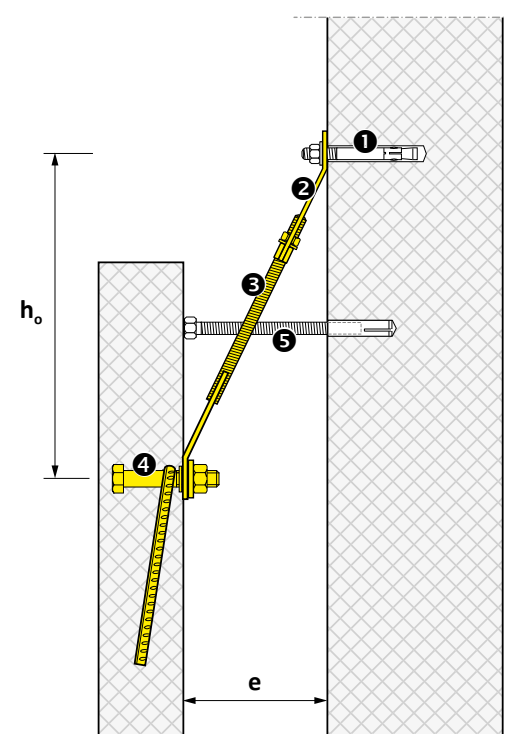
(B) : Achtung! min. Betonqualität C30/37

D* : Der Abstand zwischen Stützscharbe und Elementeinlage muss so gross wie möglich sein, um die Stabilität des Elements sicherzustellen.

Tabelle pour la mise en place

(B) : Attention! Qualité de béton min. C30/37

D* : La distance entre la douille d'appui et l'élément incorporé doit être la plus grande possible afin de garantir la stabilité de l'élément.



- ① Bolzenanker
Cheville mécanique
- ② Montageteil oben Typ D
Élément de montage type D
- ③ Montageteil Zuganker
Élément de traction
- ④ Elementeinlage
Élément incorporé
- ⑤ Stützscharbe DSS, DS, DSB
Vis d'appui DSS, DS, DSB

Tabelle Einbaumass h_oTabelle pour le positionnement h_o

Laststufe Charge admissible (kN)	Wandabstand / Ecartement e* (mm)															
	h _o (mm)															
5.0	(240)	243	264	286	307	329	350	371	414	457	500	543	565	586	629	672
8.0	(260)	250	271	293	314	336	357	378	421	464	507	550	572	593	636	679
11.5	(-)	(-)	281	303	324	346	367	388	431	474	517	560	582	603	646	689
16.0	(-)	(-)	325	349	373	397	421	445	494	542	590	638	663	687	735	783
22.0	(-)	(-)	(-)	378	406	434	461	489	544	599	654	709	736	764	819	874
34.0	(-)	(-)	(-)	(-)	372	397	421	445	493	542	590	638	663	687	735	784
46.0	-	-	-	-	382	407	431	455	503	552	600	648	673	697	745	794

* = grössere Abstände auf Anfrage

(240)-(260) = Der Winkel des ATLAS® muss auf der Baustelle angepasst werden

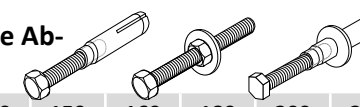
(-) = Fragen Sie den techn. Dienst von ANCOTECH AG

* = Autres dimensions sur demande

(240)-(260) = L'angle de l'ATLAS® doit être adapté sur le chantier

(-) = Veuillez contacter le service technique d'ANCOTECH SA

Druckschrauben DSS, DS oder DSB für die obere Abstützung der Fassadenplatten



Vis d'appui DSS, DS ou DSB pour l'appui supérieur

	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	220	240	250	260	280	300
5.0	M12									M16						
8.0	M12					M16										
11.5	M16											M20				
16.0	M16									M20						
22.0	M20													M24*		
34.0	M20									M24*						
46.0	M24*											M27*				

Stützscharbe DSS, DS oder DSB

* = Stützscharbe DSB oder DS

Vis d'appuis DSS, DS ou DSB

* = Vis d'appuis DSB ou DS

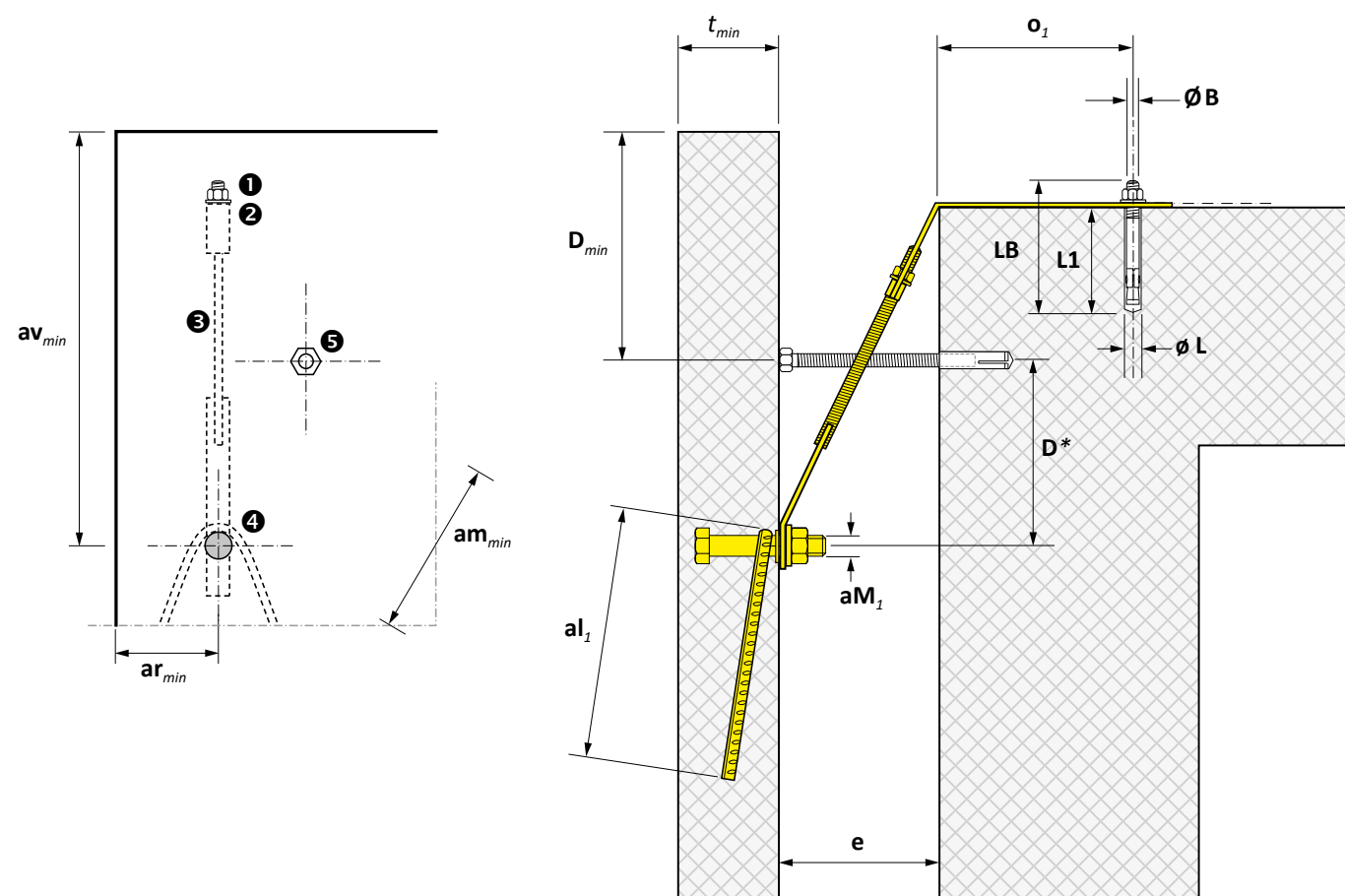


Tabelle Einbau- und Montagemasse

Laststufe Charge admissible (kN)	min. Elementstärke Epaisseur minimale	Element min. Randabstand oben Distance minimale au bord supérieur	Element min. Randabstand seitlich Distance minimale au bord latéral	Element min. Achsabstand seitlich Distance minimale entre-axe	Element min. Randabstand oben Distance minimale au bord supérieur	Elementeinlage Elément incorporé	Elementeinlage Verankerungsbügel Etrier d'ancrage dans l'élément	Randabstand Decke - Dübel Distance Bord dalle - Cheville	Bolzenanker Cheville mécanique	Durchmesser und Tiefe des Bohrlochs Diamètre et longueur de perçement
	t_{min}	av_{min}	ar_{min}	am_{min}	D_{min}	aM_1	al_1	o_1	$\phi B-LB$	$\phi L-L1$
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
5.0	75	70	70	80	50	M8	360	90	M10 - 090	10 - 75
8.0	85	70	80	80	50	M10	360	110	M12 - 105	12 - 90
11.5	95	80	90	100	70	M12	360	140	M16 - 125	16 - 110
16.0	100	100	120	100	70	M16	480	180	M20 - 165	20 - 125
22.0	100	120	130	120	100	M16	480	180	M20 - 165	20 - 125
34.0	130	130	150	150	100	M20	600	200	M24 - 200 (B)	24 - 155
46.0	150	150	170	180	100	M24	720	200	M24 - 200 (B)	24 - 155

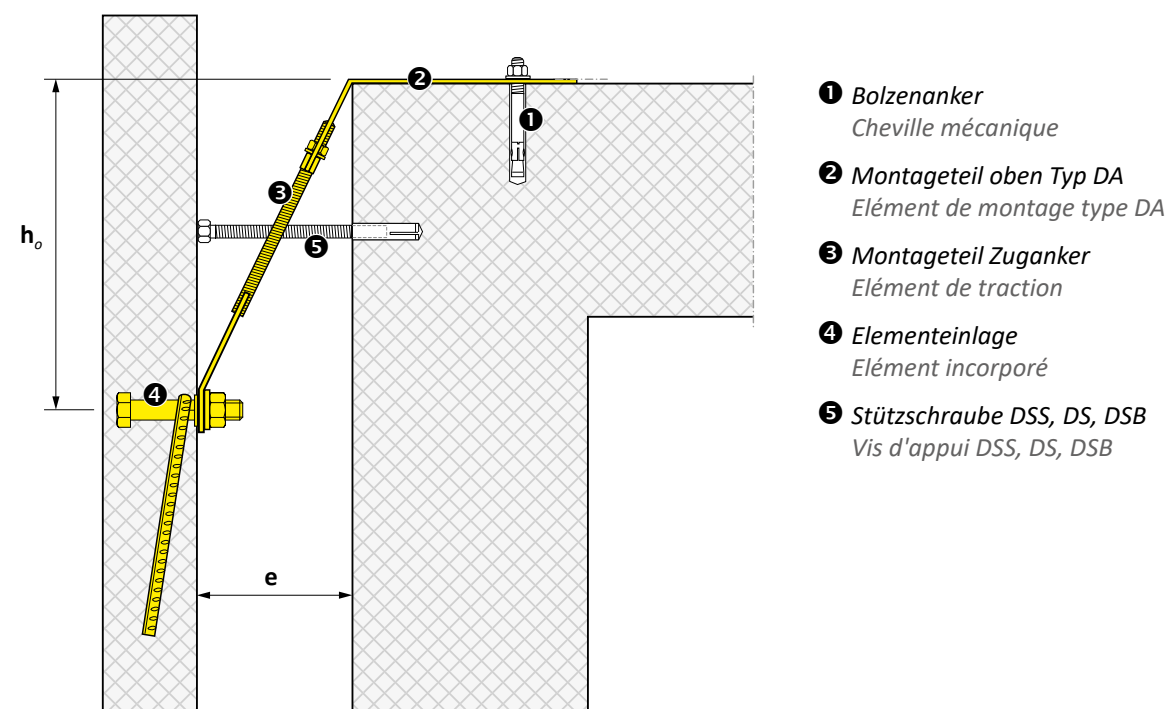
(B) : Achtung! min. Betonqualität C30/37

D* : Der Abstand zwischen Stützschaube und Elementeinlage muss so gross wie möglich sein, um die Stabilität des Elements sicherzustellen.

(B) : Attention! Qualité de béton min. C30/37

D* : La distance entre la douille d'appui et l'élément incorporé doit être la plus grande possible afin de garantir la stabilité de l'élément.

Tabelle pour la mise en place

Tabelle Einbaumass h_o Tabelle pour le positionnement h_o

Laststufe Charge admissible (kN)	Wandabstand / Ecartement e^* (mm)															
	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	220	240	250	260	280	300
	h_o (mm)															
5.0	212)	223	244	266	287	309	330	351	394	437	480	523	545	566	609	652
8.0	235)	226	248	269	291	312	333	355	398	441	484	527	548	570	613	655
11.5	(-)	(-)	251	273	294	316	337	358	401	444	487	530	552	573	616	659
16.0	(-)	(-)	290	314	338	362	386	410	459	507	555	603	628	652	700	748
22.0	(-)	(-)	316	343	371	399	426	454	509	564	619	674	701	729	784	839
34.0	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	357	381	405	453	502	550	598	623	647	695	744
46.0	-	-	-	-	-	362	386	410	458	507	555	603	628	652	700	749

* = grössere Abstände auf Anfrage

(212)-(235) = Der Winkel des ATLAS® muss auf der Baustelle angepasst werden

(-) = Fragen Sie den techn. Dienst von ANCOTECH AG

* = Autres dimensions sur demande

(240)-(260) = L'angle de l'ATLAS® doit être adapté sur le chantier

(-) = Veuillez contacter le service technique d'ANCOTECH SA

Druckschrauben DSS, DS oder DSB für die obere Abstützung der Fassadenplatten

	80	100	110	120	130	140	150	160	180	200	220	240	250	260	280	300
5.0	M12															
8.0	M12															
11.5	M16															
16.0	M16															
22.0	M20															
34.0	M20															
46.0	M24*															

Stützschaube DSS, DS oder DSB

* = Stützschaube DSB oder DS

Vis d'appui DSS, DS ou DSB pour l'appui supérieur

Vis d'appuis DSS, DS ou DSB

* = Vis d'appuis DSB ou DS

Bolzenanker

Bei der Entwicklung der ATLAS® - Fassadenplattenanker haben wir darauf geachtet, dass im Normalfall mit Bolzenankern im Ortbeton verankert werden kann. Dies hat den Vorteil, dass bei der Montage nicht ein Tag im Voraus alle Anker eingemessen und versetzt werden müssen.

Material und spezielle Eigenschaften

Alle Teile des ATLAS® - Fassadenplattenankers sind aus hochwertigem Edelstahl gefertigt. Die Resistenz gegen Korrosion ist dadurch gewährleistet.

Bei allen Chrom-Nickel Legierungen ist darauf zu achten, dass die Gewindeteile nicht unter Last verstellt werden dürfen. Für eine Feinjustierung der Stellmutter, muss das Element mit dem Kran angehoben werden.

Bei nicht beachten dieses Hinweises, kann die Mutter auf der Zugstange verschweisst werden (Kaltverschweissung). In diesem Fall muss ein neues Teil montiert werden.

Justiermöglichkeiten

Der Wandabstand "e" kann durch den ATLAS® - Fassadenplattenanker um +/- 20 mm justiert werden, in vertikaler Richtung sind es +/- 25 mm.

Da mit Bolzenankern gearbeitet wird, ist die horizontale Justiermöglichkeit parallel zur Fassade untergeordnet.

Beim «Verlaufen» des Bohrers in eine Richtung ist darauf zu achten, dass der 2. Dübel der Platte, in die entgegengesetzte Richtung, ebenfalls verschoben wird.

Les suspentes ATLAS® sont toujours fixées au moyen de chevilles mécaniques. Ceci apporte de façon indéniable un avantage important pour garantir un montage rapide des placages. Le montage des placages se réalise à l'avancement.

Matériaux et caractéristiques spéciales

Tous les éléments de la suspente pour panneaux de façade ATLAS® sont exécutés en acier inoxydable. La résistance à la corrosion est garantie. Nous rappelons qu'il y a lieu d'éviter l'ajustement des pièces filetées sous charge afin d'éviter le soudage par contact de l'écrou et de la tige filetée l'élément doit être soulevé au moyen d'une grue. Pour les réglages, l'élément à visser doivent être traités au moyen d'un lubrifiant de contact. En cas de non-respect de cette recommandation, l'écrou peut se souder à la tige de traction (soudage à froid) ce qui, par la suite exige le remplacement de l'élément incriminé.

Possibilités d'ajustage

La suspente pour panneaux de façade ATLAS® permet un réglage de +/- 20 mm pour l'écartement "e" et de +/- 25 mm pour la verticalité.

Étant donné que le montage est réalisé au moyen de chevilles mécaniques, la possibilité d'ajustage horizontal parallèle à la façade est subordonnée.

En cas de «décentrage» de la cheville, il convient de veiller à ce que la deuxième cheville soit également déplacée de manière identique dans la direction opposée.



Projekt «Biopôle Terrasse» in Epalinges.
Architekt: Atelier Cube SA

Le projet «Biopôle Terrasse» à Epalinges.
Architecte: Atelier Cube SA

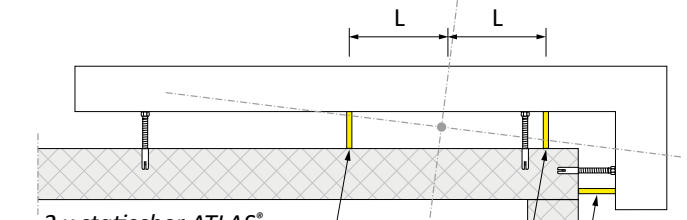
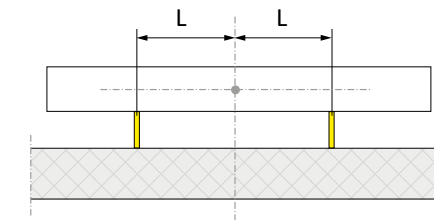
Verteilung der ATLAS®-Fassadenplattenanker

Die Fertigbetonteile werden grundsätzlich mit zwei ATLAS®-Fassadenplattenankern, im selben Abstand vom Schwerpunkt montiert.

Die Verteilung auf zwei Fassadenplattenanker ermöglicht es, die gleiche Einwirkung auf jeden Fassadenplatten-anker zu erreichen.

Bei der Befestigung der Elemente mit einem Winkel, sollte die Vertikaleinwirkung auf zwei Anker, im selben Abstand vom Schwerpunkt verteilt werden. Durch zusätzliche Anker, wird das Gleichgewicht des Elements sichergestellt.

In allen Fällen ist eine detaillierte Studie der Lage der Verankerungen durchzuführen.



2 x statischer ATLAS®
2 x ATLAS® statique

1 x konstruktiver ATLAS®
1 x ATLAS® constructif

Auf die Elemente wirkender Windsog und horizontale Kräfte

Die horizontal wirkenden Kräfte, aufgrund der Neigung der ATLAS®-Fassadenplattenanker, gleichen prinzipiell den Effekt der horizontalen Windsogbeanspruchung aus.

Bestimmte Elemente erfordern jedoch eine zusätzliche statische Prüfung, um das Gleichgewicht der Horizontaleinwirkung sicherzustellen.

Effet de succion du vent sur les placages et forces horizontales

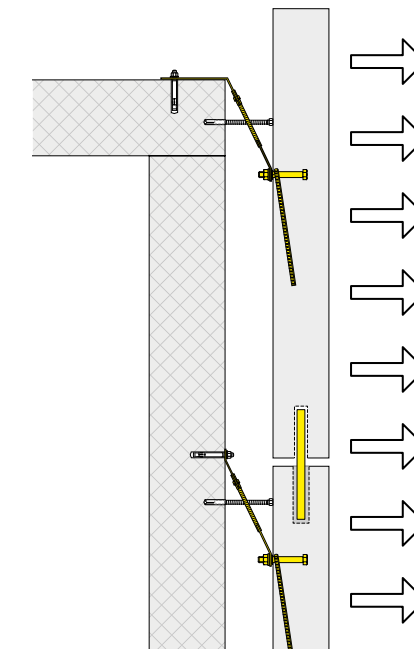
La force horizontale due à sollicitations des suspentes ATLAS® compense en principe l'effet de la sollicitation horizontale de succion du vent.

Cependant, certain éléments de placage nécessitent une vérification statiques supplémentaire afin d'assurer l'équilibre des sollicitations horizontales.

Zum Beispiel:

- Elemente mit einer starken Windsogbeanspruchung (Eckelemente)
- Elemente mit Verglasung
- über die Dachoberkante herausragende Attikaelemente
- Elemente mit einer Horizontalbeanspruchung aufgrund des Handlaufs (Geländer)

Zusätzliche Verankerungen werden auf den Seiten 17-21 der Dokumentation beschrieben.



Exemple:

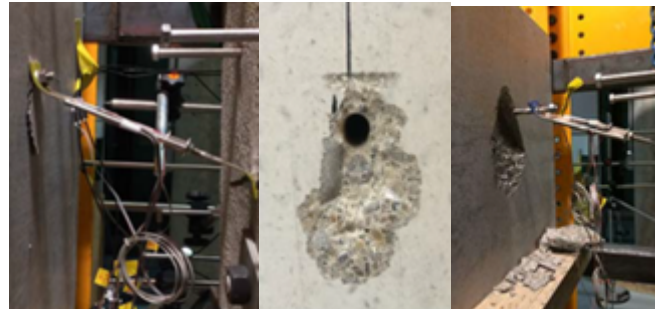
- Les placages soumis à de fortes sollicitations de succion du vent (éléments d'angle)
- Les placages avec vitrage incorporé
- Les placages en attique avec une sur-hauteur par rapport au toit
- Les placage avec une sollicitation horizontale due à une main courante

Les moyens de renforcement sont décrits en pages 17-21 de la documentation.

Seismische Versuche

Bei einem Erdbeben können die ATLAS®-Aufhängungen entweder senkrecht zur Fassade oder in deren Ebene belastet werden. Daher muss dieses Aufhängungssystem in der Lage sein, unterschiedlichen Belastungsamplituden standzuhalten, die von der Wechselwirkung zwischen der Aufhängung, dem Gebäude und dem Fassadenelement abhängen.

Angesichts der Vielzahl der beteiligten Parameter ist das seismische Verhalten besonders komplex. Aus diesem Grund wurden in Zusammenarbeit mit der HES-SO Fribourg mehrere Tests durchgeführt, um das dynamische Verhalten auf statisch-zyklische Weise zu untersuchen. Diese Tests ermöglichte es, das gute seismische Verhalten der ATLAS®-Aufhängungen auf praktische und pragmatische Weise zu validieren.



Leistungsanforderung

Die Aufhängung wurde während 20 Zyklen mit einer Kraftamplitude belastet, die der Betriebslast eines Fassadenelements entspricht, verteilt auf jede Aufhängung, bei einem Gebäude, dessen Grundschwingungsperiode im Bereich eines Standardantwortspektrums liegt und das einer maximalen spektralen Beschleunigung von etwa 8 m/s² ausgesetzt ist (Erdbebenzone Z3b, Bauwerkskategorie COIII, Bodentyp E gemäss Norm SIA 261:2020).

Nach den 20 Zyklen wurde die Aufhängung einer schrittweisen Kraftsteigerung bis zum Bruch der Probe ausgesetzt.

Schlussfolgerungen

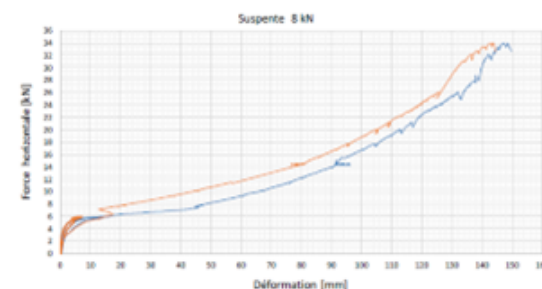
Die Versuchsreihe der am Befestigungssystem ATLAS® durchgeführten Erdbebenversuche führt zu folgenden Schlussfolgerungen:

- Das System bietet gemäss der Norm SIA 261:2020 eine ausreichende Widerstandsfähigkeit gegenüber den höchsten Belastungen, die bei einem Erdbeben auftreten können.
- Die Widerstandsfähigkeit des Systems ist 3- bis 4-mal höher als die zu berücksichtigende seismische Belastung.
- Die beobachteten Brüche treten immer im Stab auf, niemals in der Halterung selbst.

Essais sismiques

Lors d'un séisme, les suspentes ATLAS® peuvent être sollicitées soit perpendiculairement à la façade, soit dans le plan de celle-ci. Par conséquent, ce système de suspension doit être capable de résister à des amplitudes de charge variables, dépendant de l'interaction entre la suspente, le bâtiment et l'élément de façade auquel elle est fixée.

Compte tenu du grand nombre de paramètres en jeu, la réponse sismique est particulièrement complexe. C'est pourquoi plusieurs essais ont été réalisés en partenariat avec la HES-SO Fribourg afin d'étudier le comportement dynamique de manière statique-cyclique. Ces essais ont permis de valider de manière pratique et pragmatique le bon comportement sismique des suspentes ATLAS®.



Exigence de performance

Die Aufhängung wurde während 20 Zyklen mit einer Kraftamplitude belastet, die der Betriebslast eines Fassadenelements entspricht, verteilt auf jede Aufhängung, bei einem Gebäude, dessen Grundschwingungsperiode im Bereich eines Standardantwortspektrums liegt und das einer maximalen spektralen Beschleunigung von etwa 8 m/s² ausgesetzt ist (Erdbebenzone Z3b, Bauwerkskategorie COIII, Bodentyp E gemäss Norm SIA 261:2020).

Nach den 20 Zyklen wurde die Aufhängung einer schrittweisen Kraftsteigerung bis zum Bruch der Probe ausgesetzt.

Conclusions

L'analyse des essais sismiques réalisés sur le système de fixation ATLAS® conduit aux conclusions suivantes :

- *Le système offre une résistance suffisante aux efforts les plus élevés générés lors d'un séisme, conformément à la norme SIA 261:2020.*
- *La résistance du système est de 3 à 4 fois supérieure à la sollicitation sismique considérée.*
- *Les ruptures observées se produisent toujours dans la tige, jamais dans le support lui-même.*

Montageprinzip

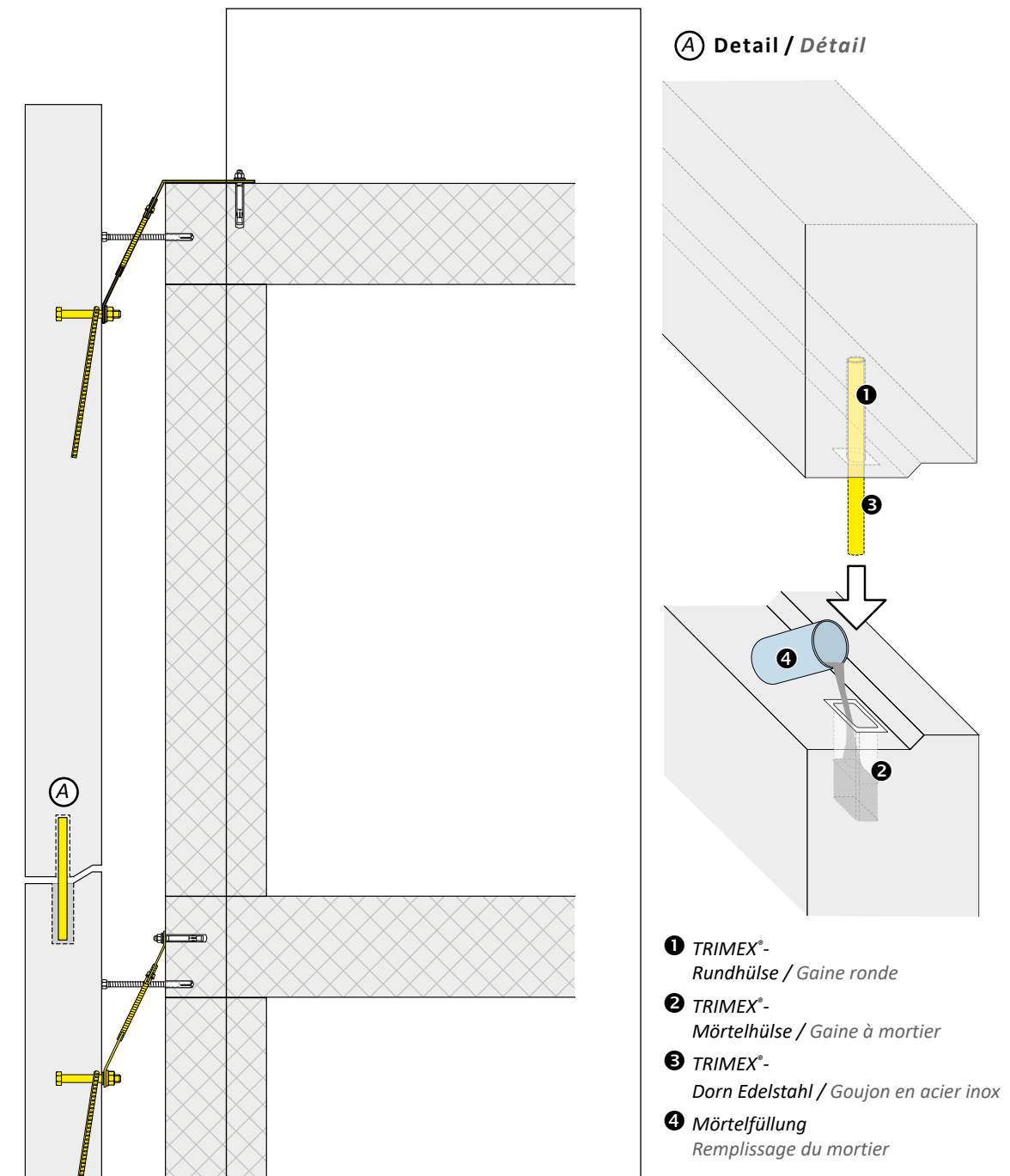
Grundsätzlich erfolgt die Montage aller Elemente voneinander unabhängig, um dem Risiko einer Rissbildung vorzubeugen.

Die vertikalen Einwirkungen werden von den ATLAS®-Fassadenplattenankern aufgenommen. Die horizontale und senkrechte Stabilisierung der Elemente wird durch die Stützschauben und TRIMEX®-Edelstahldorne sichergestellt.

Principe de montage des placages

En principe, tous les placages doivent être suspendu de façon indépendante afin d'éviter des risques de fissuration.

Les sollicitations verticales sont reprises par les suspentes ATLAS®. La stabilisation horizontale et l'aplomb des placages sont assurés par des vis d'appui et des goujons de cisaillement.

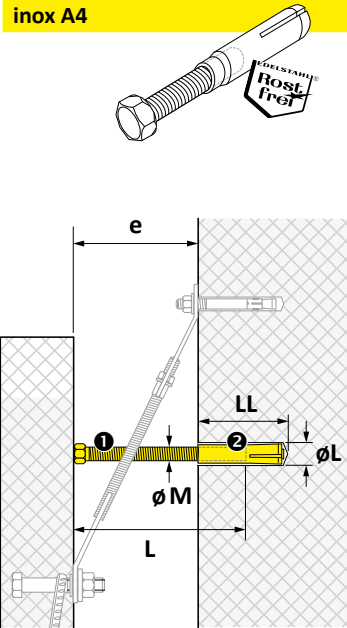


- ① TRIMEX®-Rundhülse / Gaine ronde
- ② TRIMEX®-Mörtelhülse / Gaine à mortier
- ③ TRIMEX®-Dorn Edelstahl / Goujon en acier inox
- ④ Mörtelfüllung / Remplissage du mortier

Druckabstützung

Vis d'appuis

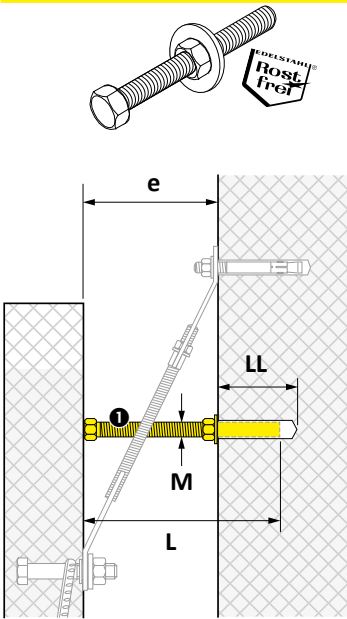
Typ DSS	Type DSS
inox A4	inox A4



e (mm)	M12		M16		M20	
	Ø M - L (mm)	Druckschraube Vis d'appui ①	Ø M - L (mm)	Druckschraube Vis d'appui ①	Ø M - L (mm)	Druckschraube Vis d'appui ①
80	M12 - 110	dsm12110-4	M16 - 110	dsm16110-4	M20 - 110	dsm20110-4
100	M12 - 130	dsm12130-4	M16 - 130	dsm16130-4	M20 - 130	dsm20130-4
120	M12 - 150	dsm12150-4	M16 - 150	dsm16150-4	M20 - 150	dsm20150-4
140	M12 - 170	dsm12170-4	M16 - 170	dsm16170-4	M20 - 170	dsm20170-4
150	M12 - 180	dsm12180-4	M16 - 180	dsm16180-4	M20 - 180	dsm20180-4
160	M12 - 190	dsm12190-4	M16 - 190	dsm16190-4	M20 - 190	dsm20190-4
180	M12 - 210	dsm12210-4	M16 - 210	dsm16210-4	M20 - 210	dsm20210-4
200	M12 - 230	dsm12230-4	M16 - 230	dsm16230-4	M20 - 230	dsm20230-4
220	M12 - 250	dsm12250-4	M16 - 250	dsm16250-4	M20 - 250	dsm20250-4
250	M12 - 280	dsm12280-4	M16 - 280	dsm16280-4	M20 - 280	dsm20280-4
260	M12 - 290	dsm12290-4	M16 - 290	dsm16290-4	M20 - 290	dsm20290-4
270	M12 - 300	dsm12300-4	M16 - 300	dsm16300-4	M20 - 300	dsm20300-4
280	M12 - 310	dsm12310-4	M16 - 310	dsm16310-4	M20 - 310	dsm20310-4
300	M12 - 330	dsm12330-4	M16 - 330	dsm16330-4	M20 - 330	dsm20330-4

② Schlaganker			② Cheville à frapper		
ø L - LL	ø 15 - 80	sa12080-v	ø 20 - 80	sa16080-v	ø 25 - 80 sa20080-v

Typ DSB	Type DSB
inox A4	inox A4



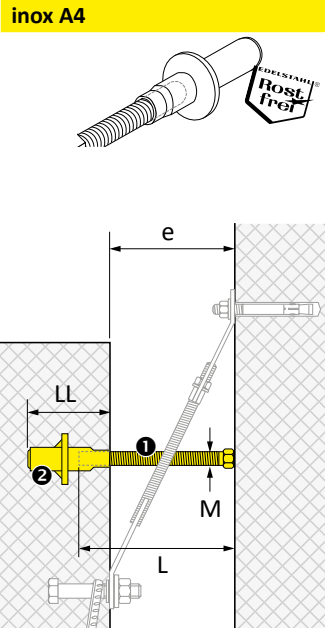
LL = min. 75 mm

e (mm)	① Druckschraube				① Vis d'appui	
	M24		M27		M30	
	Ø M - L (mm)	Druckschraube Vis d'appui	Ø M - L (mm)	Druckschraube Vis d'appui	Ø M - L (mm)	Druckschraube Vis d'appui
80	M24 - 135	dsb24135-4	M27 - 135	dsb27135-4	M30 - 135	dsb30135-4
100	M24 - 155	dsb24155-4	M27 - 155	dsb27155-4	M30 - 155	dsb30155-4
120	M24 - 175	dsb24175-4	M27 - 175	dsb27175-4	M30 - 175	dsb30175-4
140	M24 - 195	dsb24195-4	M27 - 195	dsb27195-4	M30 - 195	dsb30195-4
150	M24 - 205	dsb24205-4	M27 - 205	dsb27205-4	M30 - 205	dsb30205-4
160	M24 - 215	dsb24215-4	M27 - 215	dsb27215-4	M30 - 215	dsb30215-4
180	M24 - 235	dsb24235-4	M27 - 235	dsb27235-4	M30 - 235	dsb30235-4
200	M24 - 255	dsb24255-4	M27 - 255	dsb27255-4	M30 - 255	dsb30255-4
220	M24 - 275	dsb24275-4	M27 - 275	dsb27275-4	M30 - 275	dsb30275-4
240	M24 - 295	dsb24295-4	M27 - 295	dsb27295-4	M30 - 295	dsb30295-4
250	M24 - 305	dsb24305-4	M27 - 305	dsb27305-4	M30 - 305	dsb30305-4
260	M24 - 315	dsb24315-4	M27 - 315	dsb27315-4	M30 - 315	dsb30315-4

Druckabstützung

Vis d'appuis

Typ DS	Type DS
inox A4	inox A4

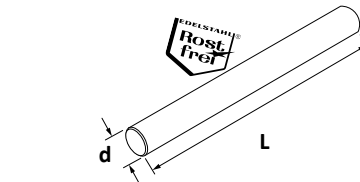
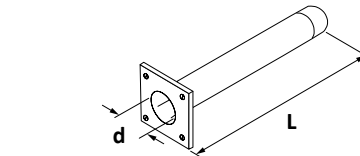
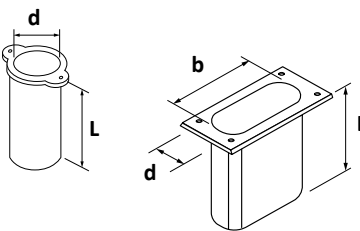


M12 = LL 50 mm
M16 = LL 60 mm
M20 = LL 60 mm
M24 = LL 85 mm

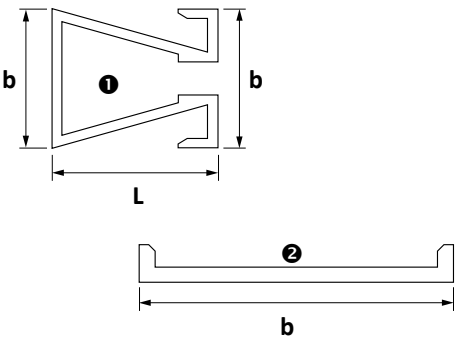
e (mm)	M12			M16		
	Ø M - L (mm)	Druckschraube Vis d'appui ①	Einlageteil Douille ②	Ø M - L (mm)	Druckschraube Vis d'appui ①	Einlageteil Douille ②
80	M12 - 110	dsm12110-4	dse12050-4	M16 - 110	dsm16110-4	dse16060-4
100	M12 - 130	dsm12130-4	dse12050-4	M16 - 130	dsm16130-4	dse16060-4
120	M12 - 150	dsm12150-4	dse12050-4	M16 - 150	dsm16150-4	dse16060-4
140	M12 - 170	dsm12170-4	dse12050-4	M16 - 170	dsm16170-4	dse16060-4
150	M12 - 180	dsm12180-4	dse12050-4	M16 - 180	dsm16180-4	dse16060-4
160	M12 - 190	dsm12190-4	dse12050-4	M16 - 190	dsm16190-4	dse16060-4
180	M12 - 210	dsm12210-4	dse12050-4	M16 - 210	dsm16210-4	dse16060-4
200	M12 - 230	dsm12230-4	dse12050-4	M16 - 230	dsm16230-4	dse16060-4
220	M12 - 250	dsm12250-4	dse12050-4	M16 - 250	dsm16250-4	dse16060-4
250	M12 - 280	dsm12280-4	dse12050-4	M16 - 280	dsm16280-4	dse16060-4
260	M12 - 290	dsm12290-4	dse12050-4	M16 - 290	dsm16290-4	dse16060-4
270	M12 - 300	dsm12300-4	dse12050-4	M16 - 300	dsm16300-4	dse16060-4
280	M12 - 310	dsm12310-4	dse12050-4	M16 - 310	dsm16310-4	dse16060-4
300	M12 - 330	dsm12330-4	dse12050-4	M16 - 330	dsm16330-4	dse16060-4

e (mm)	M20			M24		
	Ø M - L (mm)	Druckschraube Vis d'appui ①	Einlageteil Douille ②	Ø M - L (mm)	Druckschraube Vis d'appui ①	Einlageteil Douille ②
80	M20 - 110	dsm20110-4	dse20060-4	M24 - 110	dsm24110-4	dse24085-4
100	M20 - 130	dsm20130-4	dse20060-4	M24 - 130	dsm24130-4	dse24085-4
120	M20 - 150	dsm20150-4	dse20060-4	M24 - 150	dsm24150-4	dse24085-4
140	M20 - 170	dsm20170-4	dse20060-4	M24 - 170	dsm24170-4	dse24085-4
150	M20 - 180	dsm20180-4	dse20060-4	M24 - 180	dsm24180-4	dse24085-4
160	M20 - 190	dsm20190-4	dse20060-4	M24 - 190	dsm24190-4	dse24085-4
180	M20 - 210	dsm20210-4	dse20060-4	M24 - 210	dsm24210-4	dse24085-4
200	M20 - 230	dsm20230-4	dse20060-4	M24 - 230	dsm24230-4	dse24085-4
220	M20 - 250	dsm20250-4	dse20060-4	M24 - 250	dsm24250-4	dse24085-4
250	M20 - 280	dsm20280-4	dse20060-4	M24 - 280	dsm24280-4	dse24085-4
260	M20 - 290	dsm20290-4	dse20060-4	M24 - 290	dsm24290-4	dse24085-4
270	M20 - 300	dsm20300-4	dse20060-4	M24 - 300	dsm24300-4	dse24085-4
280	M20 - 310	dsm20310-4	dse20060-4	M24 - 310	dsm24310-4	dse24085-4
300	M20 - 330	dsm20330-4	dse20060-4	M24 - 330	dsm24330-4	dse24085-4

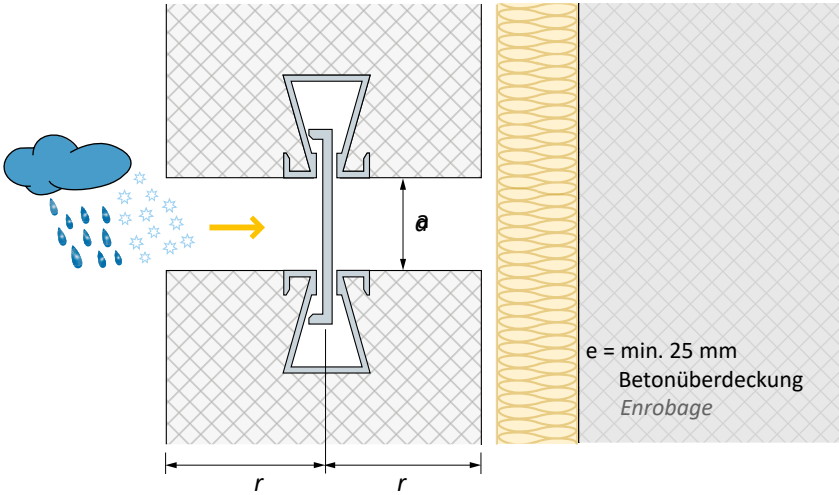
TRIMEX®-Verstiftungssysteme



Fugendichtung-Reissverschluss



- 1 RP = Rillenprofil / Profil rainuré
- 2 ZP = Zungenprofil / Languette



TRIMEX®-Goujons de clavetage

TRIMEX®-Mörtelhülsen				Gaine à mortier
Kunststoff (PVC)				Plastique (PVC)
Abmessungen / Dimensions (mm)				Art. Nr. / No. d'article
für Dorne ø / pour goujon ø	d	b	L	
12-20	32	60	120	txm3260120-k
12-20	44	-	100	txm44100-k

TRIMEX®-Rundhülsen R				Gaine ronde
Kunststoff (PVC)				Plastique (PVC)
Abmessungen / Dimensions (mm)				Art. Nr. / No. d'article
d	d	b	L	
12	12.1	-	70	txr12070-k
16	16.1	-	100	txr16100-k
20	20.1	-	100	txr20100-k

TRIMEX®-Dorne			Goujons TRIMEX®
INOX DUPLEX 1.4362/1.4462			INOX DUPLEX 1.4362/1.4462
Abmessungen / Dimensions			Art. Nr. / No. d'article
d	L	f _y	
12	130	800	txd12130-5
16	170	800	txd16170-5
20	200	800	txd20200-5

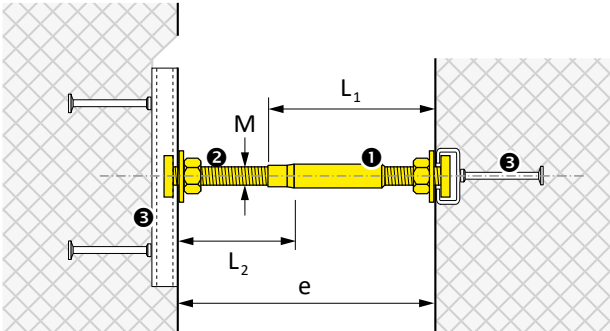
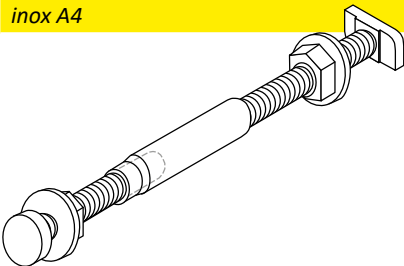
Joint s d'étanchéité

Kunststoff (PVC)				Plastique (PVC)
Typ	Länge	Breite	Bund/Rolle	Fuge
Type	Longueur	Largeur	Paquet/Rouleau	Joints
	L (mm)	b (mm)	L (m)	a (mm)
1 RP	20	17	20 x 3.3	-
2 ZP	-	40	100	5-23
2 ZP	-	50	100	13-33

Spannverbindung

Ancres avec tendeur

Typ SVA	Type SVA
inox A4	inox A4



Wandabstand <i>Ecartement</i>		Laststufe <i>Niveau de charge</i>	① Hülsenanker <i>Douille d'ancrage</i>		② SS Schrauben <i>Boulon SS</i>		③ Ankerschiene <i>Rail d'ancrage</i>	Art. Nr. <i>No. d'article</i>
e (mm)	j (mm)		M (mm)	L ₁ (mm)	M (mm)	L ₂ (mm)	Profil (mm)	
100	+10/-10	± 8.4	M12 x	75	M12 x	47	38 / 17	sva060100-4
120	+10/-10	± 8.4	M12 x	90	M12 x	52	38 / 17	sva060120-4
140	+15/-20	± 8.4	M12 x	100	M12 x	72	38 / 17	sva060140-4
150	+15/-20	± 8.4	M12 x	100	M12 x	82	38 / 17	sva060150-4
160	+15/-20	± 8.1	M12 x	100	M12 x	92	38 / 17	sva060160-4
180	+15/-20	± 7.4	M12 x	100	M12 x	112	38 / 17	sva060180-4
100	+10/-10	± 9.8	M16 x	75	M16 x	30	38 / 17	sva070100-4
120	+10/-10	± 9.8	M16 x	90	M16 x	60	38 / 17	sva070120-4
140	+15/-20	± 9.8	M16 x	100	M16 x	80	38 / 17	sva070140-4
150	+15/-20	± 9.8	M16 x	100	M16 x	90	38 / 17	sva070150-4
160	+15/-20	± 9.8	M16 x	100	M16 x	100	38 / 17	sva070160-4
180	+15/-20	± 9.8	M16 x	100	M16 x	120	38 / 17	sva070180-4
120	+10/-10	± 14.0	M16 x	90	M16 x	60	49 / 30	sva100120-4
140	+15/-20	± 14.0	M16 x	100	M16 x	80	49 / 30	sva100140-4
150	+15/-20	± 14.0	M16 x	100	M16 x	90	49 / 30	sva100150-4
160	+15/-20	± 14.0	M16 x	100	M16 x	100	49 / 30	sva100160-4
180	+15/-20	± 14.0	M16 x	100	M16 x	120	49 / 30	sva100180-4

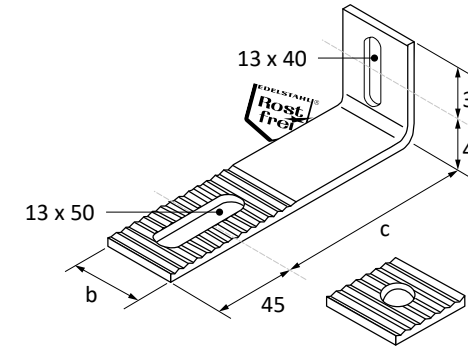
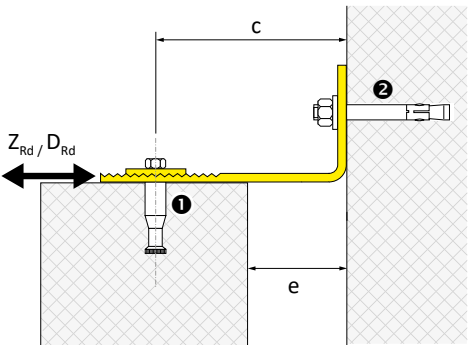
j = Justierbereich
Andere Abmessungen auf Anfrage

j = Réglage
D'autres dimensions sur demande

Standard - Winkel

Cornières standard

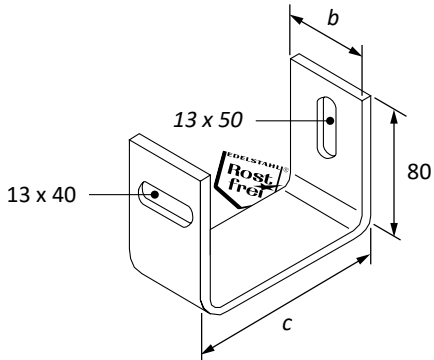
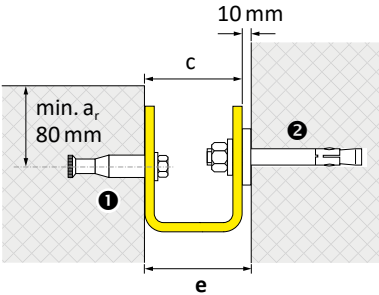
Winkel Typ B	Cornières type B
inox A4	inox A4



Wandabstand Ecartement (mm) e	Abmessungen Dimensions (mm)		Widerstand / Charges (kN)		Art. Nr. No. d'article
	c	b	Zug Traction Z _{Rd}	Druck Compression D _{Rd}	
50	80	50	+0.84	-4.34	wibe080-4
60	100	50	+0.84	-4.34	wibe100-4
70	120	60	+1.40	-6.30	wibf120-4
80	140	60	+1.40	-6.30	wibf140-4
90	160	60	+1.40	-6.30	wibf160-4
100	180	60	+1.40	-6.30	wibf180-4
120	200	80	+3.22	-11.06	wibh200-4
140	220	80	+3.22	-11.06	wibh220-4
150	240	80	+3.22	-11.06	wibh240-4

- ❶: Kompaktanker KA12 / Bolzenanker M12 / Ankerschiene 38/17
Ancres compactes KA12 / Chevilles M12 / Rail 38/17
- ❷: Bolzenanker M12-110
Chevilles M12-110

Winkel Typ U	Cornières type U
inox A4	inox A4



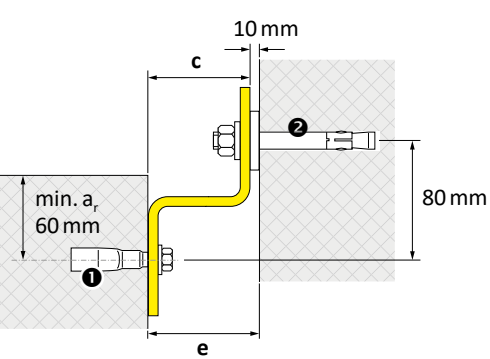
Wandabstand <i>Ecartement</i> (mm)	Abmessungen <i>Dimensions</i> (mm)		Art. Nr. <i>No. d'article</i>
e	c	b	
50	40	60	wiue040-4
60	50	60	wiue050-4
70	60	60	wiue060-4
80	70	60	wiue070-4
90	80	60	wiuf080-4
100	90	60	wiuf090-4
120	110	60	wiuf110-4
140	130	60	wiuf130-4
150	140	60	wiuf140-4
160	150	60	wiuf150-4

- ❶: Kompaktanker KA12
Ancres compactes KA12
- ❷: Bolzenanker M12-110
Chevilles M12-110

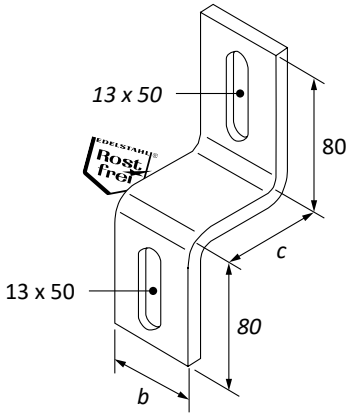
Konstruktive Winkel

Cornières constructive

Winkel Typ Z	Cornières type Z
inox A4	inox A4



- ❶: Kompaktanker KA12
Ancres compactes KA12
- ❷: Bolzenanker M12-110
Chevilles M12-110

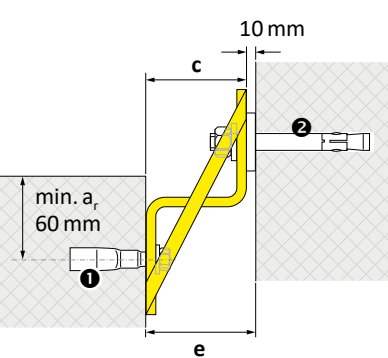


Wandabstand <i>Ecartement</i> (mm)	Abmessungen <i>Dimensions</i> (mm)		Art. Nr. <i>No. d'article</i>
e	c	b	
50	40	50	wize040-4
60	50	50	wize050-4
70	60	50	wize060-4
80	70	50	wize070-4
90	80	50	wizf080-4
100	90	50	wizf090-4
120	110	50	wizf110-4
140	130	50	wizf130-4
150	140	50	wizf140-4
160	150	50	wizf150-4

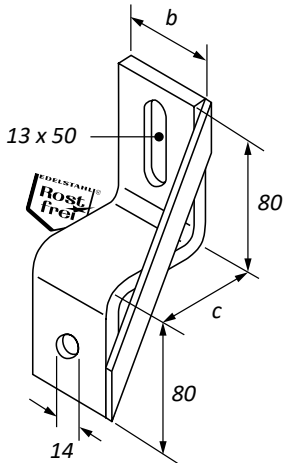
Statische Winkel

Cornières statiques

Winkel Typ Z mit Zugstrebe	Cornières type Z avec raidisseur
inox A4	inox A4

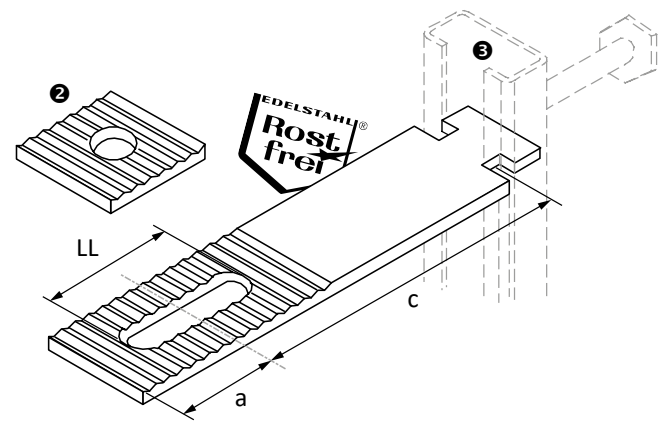


- ❶: Kompaktanker KA12
Ancres compactes KA12
- ❷: Bolzenanker M12-110
Chevilles M12-110



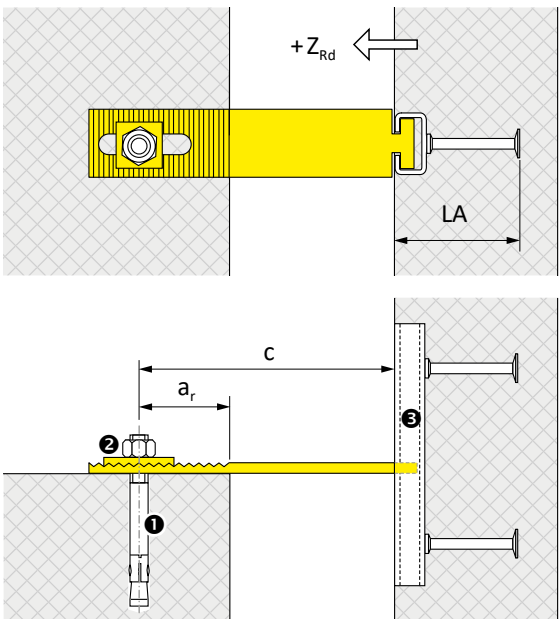
Wandabstand <i>Ecartement</i> (mm)	Abmessungen <i>Dimensions</i> (mm)		Art. Nr. <i>No. d'article</i>
e	c	b	
50	40	50	wise040-4
60	50	50	wise050-4
70	60	50	wise060-4
80	70	50	wise070-4
90	80	50	wisf080-4
100	90	50	wisf090-4
120	110	50	wisf110-4
140	130	50	wisf130-4
150	140	50	wisf140-4
160	150	50	wisf150-4

Zahnlasche Typ C



Anwendung:
Zahnlaschen **Typ C** werden zur Übertragung von Zugkräften eingesetzt.

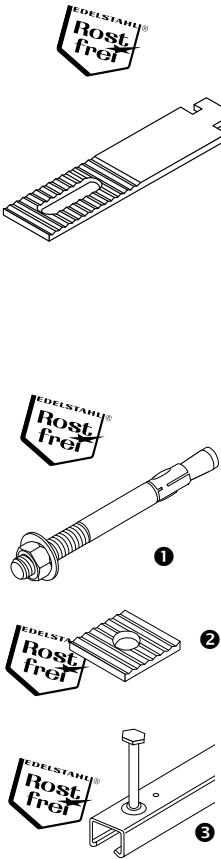
Plaques de liaison type C



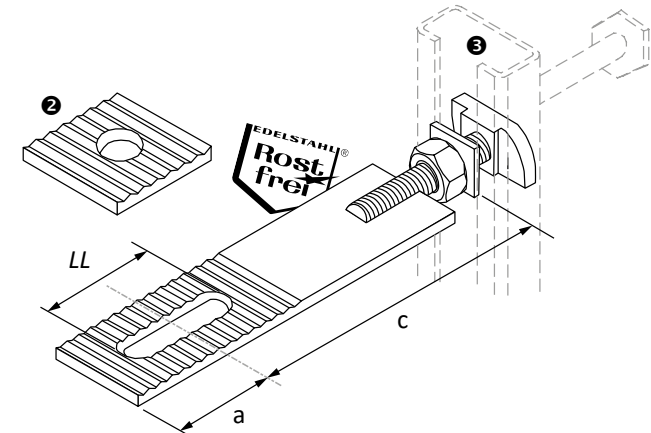
Utilisation:
Plaques de liaison **type C** pour la transmission des efforts de traction.

Typ C	Type C
inox A4	inox A4

Laststufe Niveau de charge	ZRd	+ 5.0 kN	+ 9.8 kN
		(mm)	(mm)
Zahnlasche Plaque de liaison	c	Art. Nr. No. d'article	Art. Nr. No. d'article
		100	100
		150	150
		200	200
		250	250
		300	300
Langloch Trou oblong	LL	11 x 70	13 x 70
Ankertiefe Profondeur du rail	LA	47	68
Randabstand Distance au bord	a _r min.	50	75
Abstand Distance	a	45	45
Bolzenanker Chevilles mécaniques	①	10 x 85 bol10085-4	12 x 110 bol12110-4
gez. U-Scheibe Plaques crantées	②	ø 11 zp11-4	ø 13 zp13-4
Ankerschiene Rails d'ancrage	③	28/15-100 ata28150100-4	38/17-100 ata38170100-4

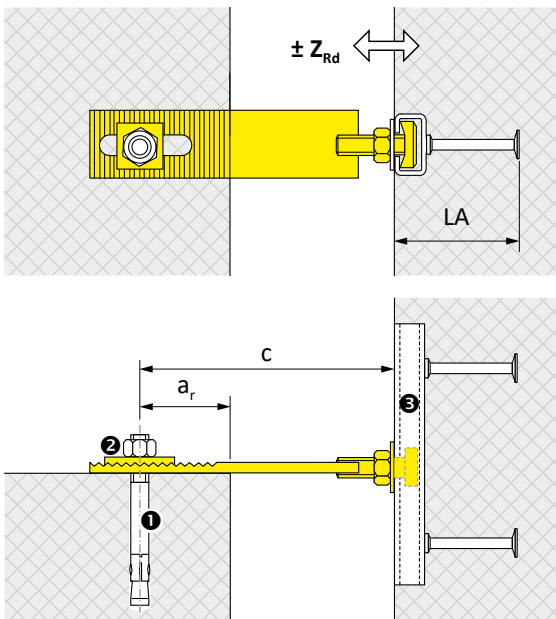


Zahnlasche Typ G



Anwendung:
Zahnlaschen **Typ G** werden zur Übertragung von Zug- und Druckkräften eingesetzt.

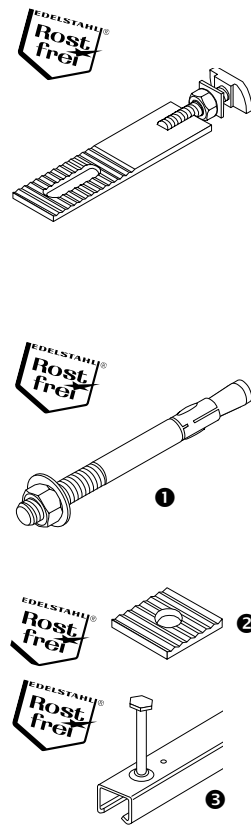
Plaques de liaison type G



Utilisation:
Plaques de liaison **type G** pour la transmission des efforts de traction et de compression.

Typ G	Type G
inox A4	inox A4

Laststufe Niveau de charge	ZRd	± 10.5 kN	± 14.7 kN
		(mm)	(mm)
Zahnlasche Plaque de liaison	c	Art. Nr. No. d'article	Art. Nr. No. d'article
		150	150
		200	200
		250	250
		300	300
Langloch Trou oblong	LL	13 x 70	17 x 70
Ankertiefe Profondeur du rail	LA	68	90
Randabstand Distance au bord	a _r min.	75	150
Abstand Distance	a	45	45
Bolzenanker Chevilles mécaniques	①	12 x 110 bol12110-4	16 x 150 bol16150-4
gez. U-Scheibe Plaques crantées	②	ø 13 zp13-4	ø 17 zp17-4
Ankerschiene Rails d'ancrage	③	38/17-100 ata38170100-4	49/30-150 ata49300150-4



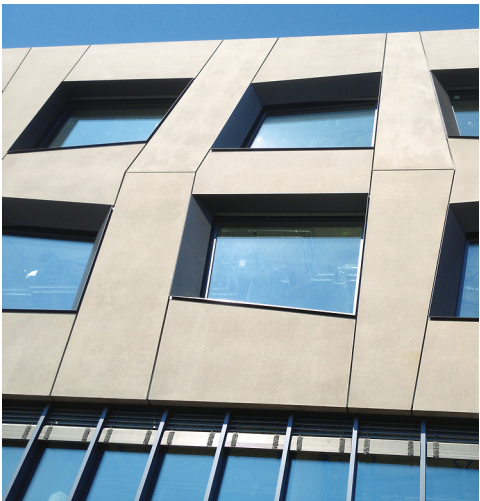
Submissionstext

Texte de soumission

Pos.	Bezeichnung Description	Einheit Unité	Menge Quantité	Preis Prix
	Liefern von Elementbefestigungen ANCOTECH AG Spezialbewehrungen Industriestrasse 3 8157 Dielsdorf Tel: 044 / 854 72 22			
	Livraison d'éléments d'ancrage ANCOTECH SA Armatures spéciales z.i. d'In Riaux 30 CH-1728 Rossens Tél: 026 / 919 87 77			
001	Vorgehängte Fassadenplatten Vorgehängte Fassaden: d =cm Beton: min. C25/30 Aufhängungen: ATLAS®-Fassadenplattenanker und Druckschraube			
0.1	Fassadenplattenanker ATLAS® 22.0 kN, inox A4, Typ D, e = 200 mm Lieferung der ATLAS®-Fassadenplattenanker, inkl. Elementeinlage, Zuelement und Montage teil Typ D	Stk.		
0.2	Lieferung der Bolzenanker M20-150 mm, inox A4 zu Pos. 0.1	Stk.		
0.3	Fassadenplattenanker ATLAS® 16.0 kN, inox A4, Typ DA, e = 110 mm Lieferung der ATLAS®-Fassadenplattenanker, inkl. Elementeinlage, Zuelement und Montage teil Typ DA	Stk.		
0.4	Lieferung der Bolzenanker M20-150 mm, inox A4 zu Pos. 0.3	Stk.		
0.5	Druckschraube Typ DSS, inox A4, M 20, e = 200 mm zu Pos. 0.1 Lieferung der Druckschraube inkl. Schlaganker	Stk.		
0.6	Druckschraube Typ DS, inox A4, M 20, e = 110 mm zu Pos. 0.3 Lieferung der Druckschraube inkl. Einlageteil DSE	Stk.		
001	Placage de façade Placage : ép. =cm Béton: min. C25/30 Fixations : Suspentes ATLAS® et vis d'appuis	pce.		
0.1	Suspente ATLAS® 22.0 kN, en inox A4, type D, e = 200 mm Fourniture de suspentes ATLAS®. Inclus : élément incorporé, élément de traction et élément de montage type D	pce.		
0.2	Fourniture de chevilles mécaniques M20-150 mm en inox pour pos 0.1	pce.		
0.3	Suspente ATLAS® 16.0 kN, en inox A4, type DA, e = 110 mm Fourniture de suspentes ATLAS® attique. Inclus : élément incorporé, élément de traction et élément de montage type DA	pce.		
0.4	Fourniture de chevilles mécaniques M20-150 mm en inox pour pos 0.3	pce.		
0.5	Vis d'appui en inox A4, type DSS M 20, e = 200 mm pour pos 0.1 Fourniture de vis d'appui y compris cheville à frapper	pce.		
0.6	Vis d'appui en inox A4, type DS M 20, e = 110 mm pour pos 0.3 Fourniture de vis d'appui y compris douille	pce.		



Projekt «Biopôle Terrasse» in Epalinges



Le projet «Biopôle Terrasse» à Epalinges



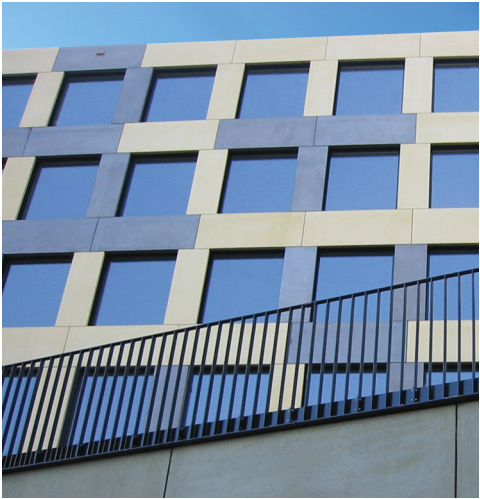
UNO Geschäfts- und Bürogebäude in Liestal



Bâtiment administratif pour l'ONU à Liestal



Geschäftshaus St. Leonard in St. Gallen



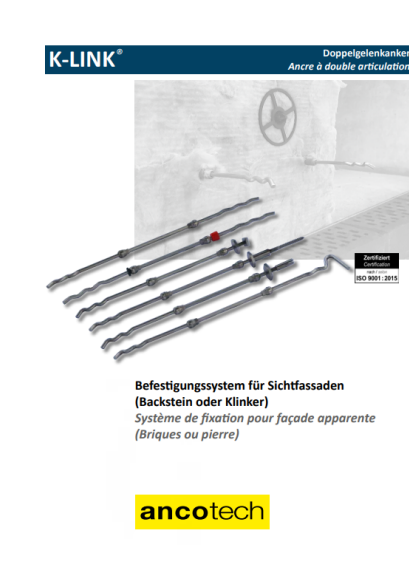
Bâtiment administratif St. Léonard à St-Gall

Die **ATLAS®-Fassadenplattenverankerung** ist ein seit langem bewährtes System. Referenzen können bei ANCOTECH AG jederzeit angefordert werden.

Les **suspentes ATLAS®** de haute qualité sont utilisées pour les ouvrages de références. Vous pouvez demander des références à ANCOTECH SA.

verlangen Sie unsere
Dokumentationen...

demandez nos
documentations...



ancotech

Deutschschweiz
ANCOTECH AG
Spezialbewehrungen
Industriestrasse 3
CH-8157 Dielsdorf

Tel: +41 (0)44 854 72 22
E-Mail: info@ancotech.ch
Web: www.ancotech.ch

Suisse romande
ANCOTECH SA
Armatures spéciales
z.i. d'In Riaux 30
CH-1728 Rossens

Tél: +41 (0)26 919 87 77
E-Mail: vente@ancotech.ch
Web: www.ancotech.ch

Deutschland
ANCOTECH GmbH
Spezialbewehrungen
Am Westhover Berg 30
D-51149 Köln

Tel: +49 (0)2203 599 28 0
E-Mail: info@ancotech.de
Web: www.ancotech.de