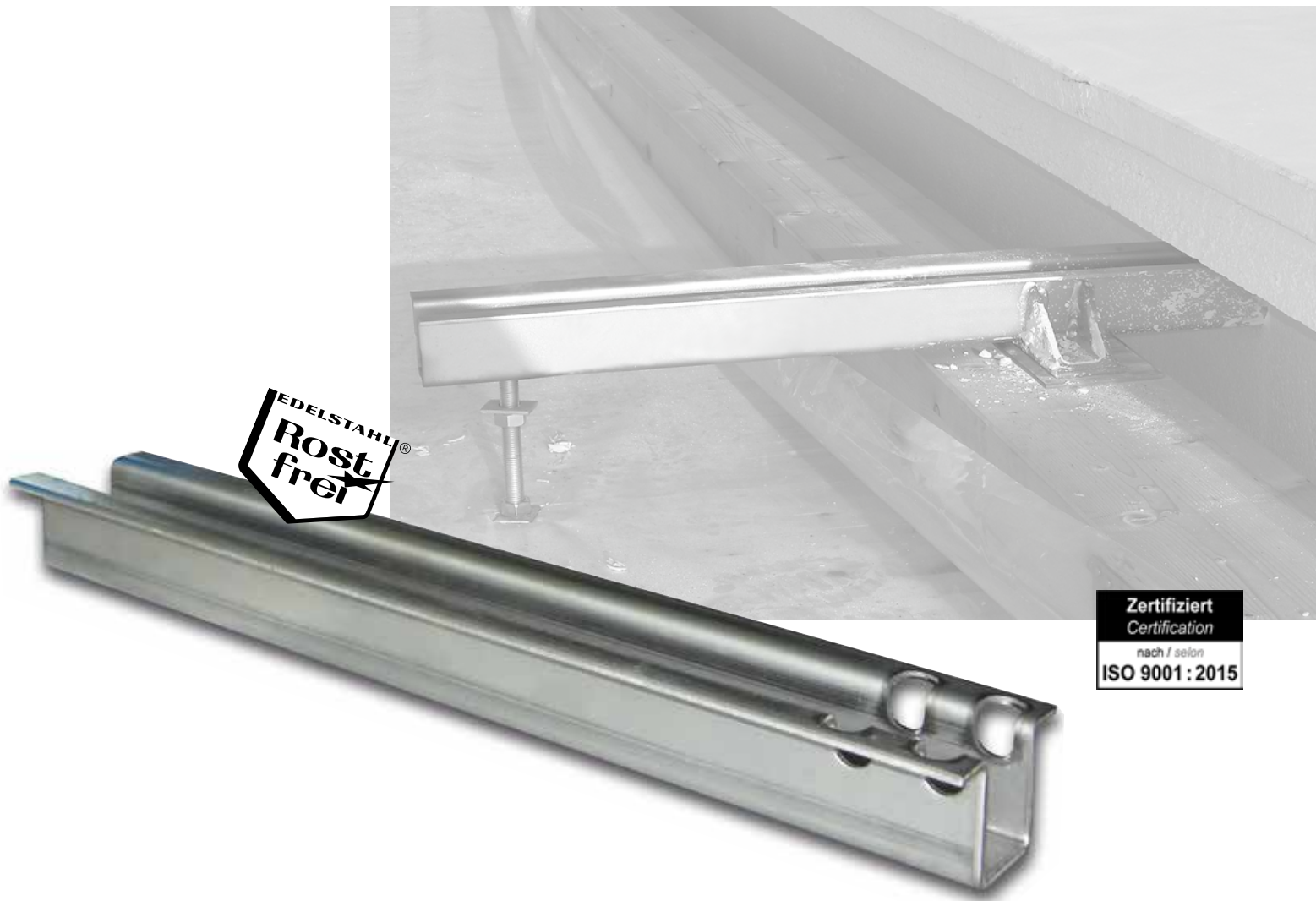


# ULTRA<sup>®</sup> 15

Kraganker  
*Ancre de console*



**Momenten- und Querkraftübertragung**  
*Pour la reprise des moments  
et des efforts tranchants*

**SIA 262 / 263  
Eurocode 3**

**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 anti-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 Salzburg (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**

## Allgemeines

ULTRA®15-Kraganker sind hochwertige Konstruktionselemente, welche für die Bereiche Momenten- und Querkraftübertragung eingesetzt werden.

## Généralités

Les ancrs de console ULTRA®15 sont des éléments de construction de haute qualité et sont utilisées pour la fixation d'éléments préfabriqués et d'éléments coulés en place.

## Materialqualitäten

ULTRA®15-Kraganker sind in Edelstahl inox A4 gefertigt. Standardmässig wird die Werkstoff-Nummer Wst. Nr. 1.4404/1.4571 verwendet.



Für die angeschweissten Stahlaschen und Bewehrungs-eisen wird normalerweise S235 oder Topar B500B verwendet. Für spezielle Anwendungen werden, wo erforderlich, auch Edelstahlaschen eingesetzt.

## Qualité des matériaux

Les consoles ULTRA®15 sont fabriquées en acier inox A4. Exécution standard en qualité 1.4404 / 1.4571.

L'ancrage dans l'élément préfabriqué est assuré par des armatures B500B ou des fers plats soudés en qualité S235. Pour des cas spéciaux, il est possible d'utiliser des fers plats en acier inox.

Werkstoffzeugnisse ermöglichen einen geprüften Qualitätsstandard

Werkstoffzeugnis 3.1  
Nach DIN EN 10204

Chemical composition		Mechanical properties	
C	N	R <sub>m</sub>	A <sub>5</sub>
0,022	0,38	520	22
0,0033	0,002	185	52

La qualité des aciers est testée et elle est garantie par des certificats d'acier

Certificat de matériau 3.1  
selon DIN EN 10204

## Mechanische Werte

ULTRA®15-Kraganker werden aus speziellen Materialchargen gefertigt. Die in Rechnung gestellten Werte sind garantiert und werden laufend überwacht. Jedem Produktionslos liegt ein Werkstoffzeugnis zugrunde welches Auskunft über die chemische Analyse, mechanischen Werte und Werkstoffnummern gibt.

Die garantierten Werte sind:

$$\begin{aligned} f_{adm} &= \min. 170 \text{ N/mm}^2 \\ f_{s,d} &= \min. 300 \text{ N/mm}^2 \\ R_m &= \min. 600 \text{ N/mm}^2 \\ A_5 &= \min. 20\% \\ E &= 170'000 \text{ N/mm}^2 \\ G &= 65'400 \text{ N/mm}^2 \end{aligned}$$

## Valeurs mécaniques

Les consoles ULTRA®15 sont fabriquées avec des aciers spéciaux. Les valeurs prises en compte sont garanties et sont contrôlées régulièrement. Chaque lot de production est certifié avec l'indication de l'analyse chimique, les qualités mécaniques et le numéro de qualité.

Les valeurs garanties sont:

$$\begin{aligned} f_{adm} &= \min. 170 \text{ N/mm}^2 \\ f_{s,d} &= \min. 300 \text{ N/mm}^2 \\ R_m &= \min. 600 \text{ N/mm}^2 \\ A_5 &= \min. 20\% \\ E &= 170'000 \text{ N/mm}^2 \\ G &= 65'400 \text{ N/mm}^2 \end{aligned}$$

## Anwendungsbeispiele

**Eingesetzte Verankerungen:**  
ULTRA®15-Kraganker Typ 3.50

**Verankerung ortbetonseitig:**  
ATC-Ankerschienen und Hammerkopfschrauben für den Montagezustand, im Endzustand einbetoniert.

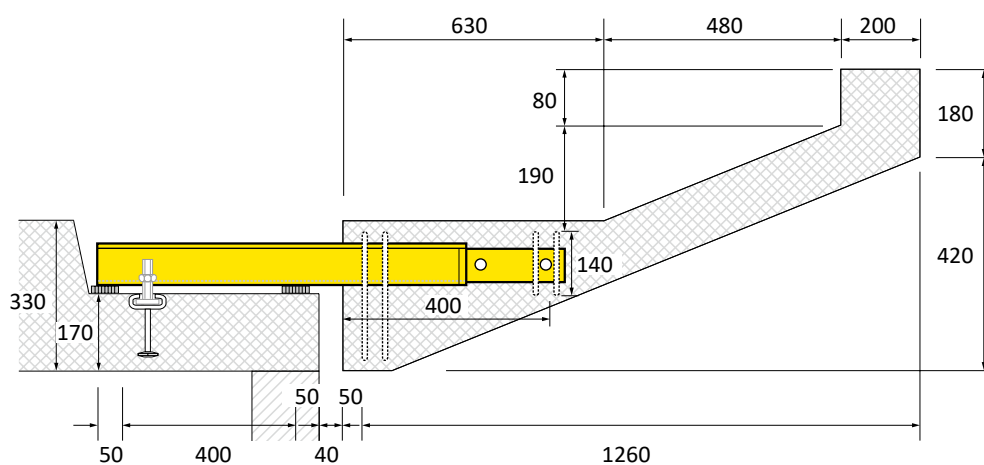
**Verankerung elementseitig:**  
Angeschweisste Verankerungslaschen aus Stahl S235.

## Exemples d'utilisation

**Élément d'ancrage:**  
Console ULTRA®15 type 3.50

**Ancrage dans la dalle:**  
Pour le montage de l'élément, l'ancrage dans la dalle se fait au moyen de rails d'ancrage ou de chevilles mécaniques. Le profilé ULTRA®15 est ensuite enbétonné.

**Ancrage dans l'élément préfabriqué:**  
Fers plats en acier S235 soudés sur le profilé ULTRA®15.



**Dachrandelemente - Eckdetail Verankerung.**  
Bandeaux préfabriqués fixés sur une dalle en bois -  
Détail de montage dans les angles.



## Anwendungsbeispiele

### Eingesetzte Verankerungen:

ULTRA®15-Kraganker Sondertypen.

### Verankerung ortbetonseitig:

einbetoniert, mit angeschweissten Bügeln B500.

### Verankerung elementseitig:

Angeschweisste Verankerungslasche aus Stahl S235.

## Exemples d'utilisation

### Élément d'ancrage:

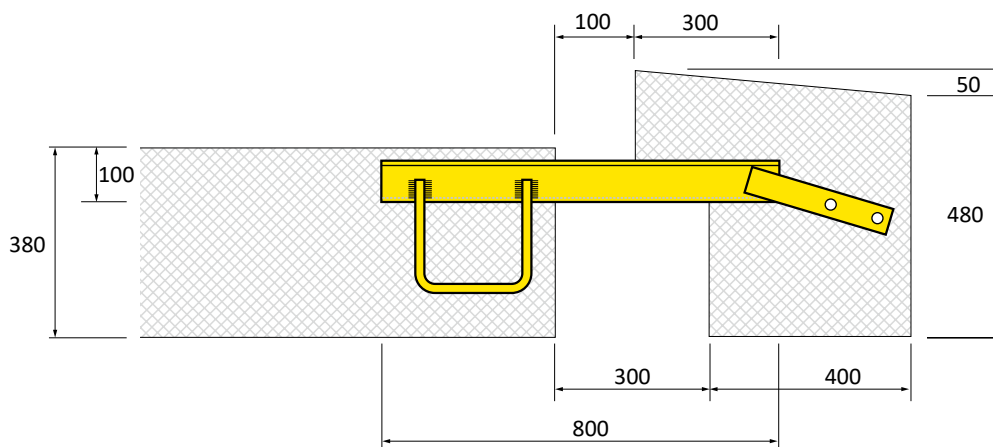
Console ULTRA®15 types spéciaux.

### Ancrage dans la dalle:

Console ULTRA®15 enbétonnée avec étrier soudé B500.

### Ancrage dans l'élément préfabriqué:

Fers plats en acier S235 soudés sur le profilé ULTRA®15.



### Versetzarbeiten der vorgefertigten Dachrandelemente.

Éléments préfabriqués en béton posés avant le bétonnage de la dalle.



## Bemessungsgrundlagen

## Bases de dimensionnement

ULTRA®15-Kraganker werden nach den gültigen Normen und nach den in der Baustatik gültigen Bemessungsverfahren bemessen.

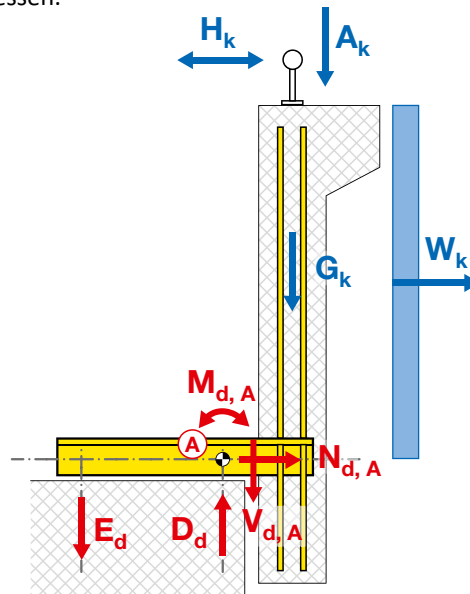
Les consoles ULTRA®15 sont dimensionnées selon les normes et les règles de calcul statique actuelles.

Normengrundlagen sind:

- Norm SIA 260
- Norm SIA 262
- Norm SIA 263
- Eurocode 3 v161.004

Normes de base:

- Norme SIA 260
- Norme SIA 262
- Norme SIA 263
- Eurocode 3 v161.004



## Belastung und Schnittkräfte

## Sollicitations et réactions d'appui

### Belastungen

$A_k$	Auflast
$G_k$ (kN/m <sup>1</sup> )	Eigengewicht
$H_k$ (kN/m <sup>1</sup> )	horizontale Last (Holmdruck)
$W_k$ (kN/m <sup>2</sup> )	Windlast

### Effets d'actions

$A_k$	Surcharge verticale
$G_k$ (kN/m <sup>1</sup> )	Poids propre
$H_k$ (kN/m <sup>1</sup> )	Force horizontale (main courante)
$W_k$ (kN/m <sup>2</sup> )	Vent

### Schnittkräfte und Schnittpunkte

$M_{d,A}$ (kNm)	Bemessungswerte des Biegemoments
$V_{d,A}$ (kN)	Bemessungswerte der Querkraft
$N_{d,A}$ (kN)	Bemessungswerte der Normalkraft
$E_d$ (kN)	Bemessungswerte des Schnittpunktes auf Zug
$D_d$ (kN)	Bemessungswerte des Schnittpunktes auf Druck

### Efforts intérieurs et réactions d'appui

$M_{d,A}$ (kNm)	Valeur de calcul du moment de flexion
$V_{d,A}$ (kN)	Valeur de calcul de l'effort tranchant
$N_{d,A}$ (kN)	Valeur de calcul de l'effort normal
$E_d$ (kN)	Valeur de calcul de la réaction d'appui en traction
$D_d$ (kN)	Valeur de calcul de la réaction d'appui en compression

## Nachweise

## Vérifications

### Nachweise der Tragsicherheit

Bei kombinierter Beanspruchung von Moment und Querkraft ist das Interaktionsdiagramm (Seite 14) anzuwenden.

$$\begin{matrix} M_d \leq M_{Rd} \\ V_d \leq V_{Rd} \\ N_d \leq N_{Rd} \end{matrix}$$

### Vérification de la sécurité structurale

lors d'un moment combiné avec un effort de cisaillement, il faut utilisé les courbes d'interaction (page 14).

### Nachweis der Gebrauchstauglichkeit

In gewissen Fällen sind folgende Punkte zusätzlich zu überprüfen:

- Nachweis der möglichen Verformung
- Nachweis der möglichen Schwingung
- Nachweis der Sicherheit bei Erdbeben

### Vérification de l'aptitude au service

Dans certain cas, il est nécessaire de procéder à des vérifications supplémentaires :

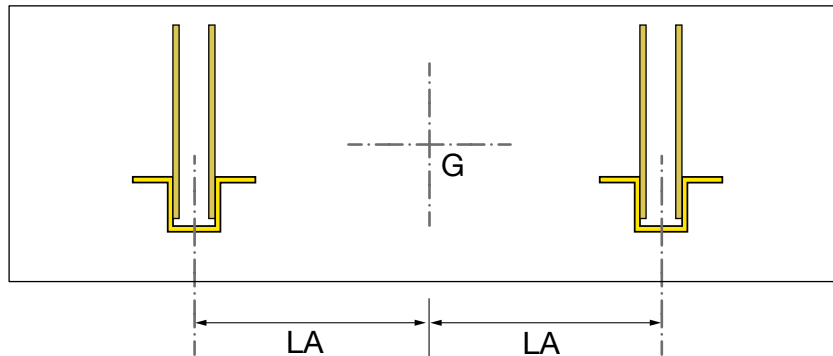
- Vérifications des déformations
- Vérifications des risques de vibrations
- Vérifications des risques d'instabilité pour les situations de projet séisme

**ULTRA®15 Aufteilung**

Die ULTRA®15 sollten, wenn immer möglich im gleichen Abstand (LA) zum Schwerpunkt, angeordnet werden. In besonderen Fällen können die Anker auch in Gruppen platziert werden.

**Répartition des ULTRA®15**

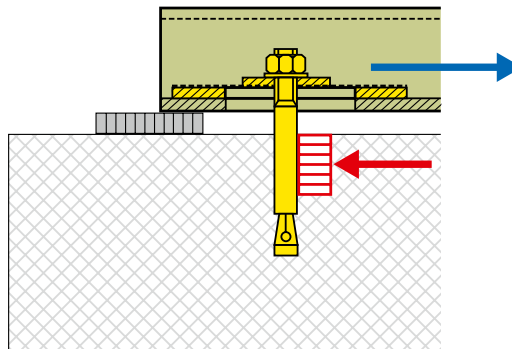
*Les ULTRA®15 doivent toujours être positionnés en fonction du centre de gravité de l'élément afin de garantir une sollicitation identique dans chaque profilé. Le groupement de profilés peut être prescrit sous conditions.*

**Einführung der Horizontalkraft**

Wenn die Horizontalkraft nicht über die Reibung zwischen Anker und Auflager aufgenommen werden kann, ist eine zusätzliche Verzahnung notwendig. (Diese ist separat zu bestellen).

**Introduction des sollicitations horizontales**

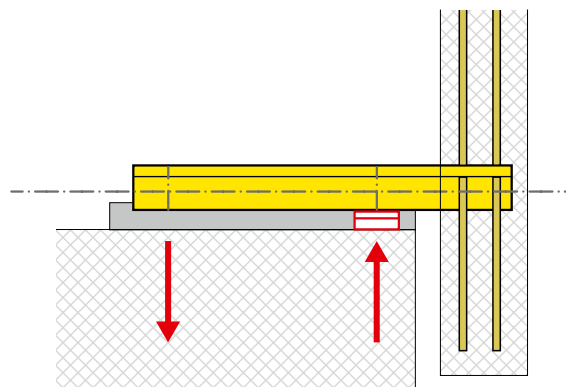
*Si l'effort horizontal ne peut pas être repris par le frottement entre le profilé et la zone d'appui, il faut envisager de mettre en place des plaques crantées.*

**Versetzen und justieren des Kragankers**

Die Höhenjustierung des ULTRA®15 erfolgt mit speziellen Distanzplatten. Der Freiraum zwischen Anker und Auflager ist mit einem schwindfreien Mörtel auszufüllen.

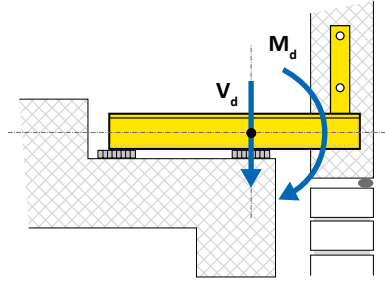
**Réglage et calage du profilé**

*Le réglage du niveau de la zone d'appui est réalisé au moyen de câles appropriées. Le vide entre le profilé et la dalle doit être comblé au moyen d'un mortier d'appui à retrait compensé.*



## Statische und Geometrische Daten

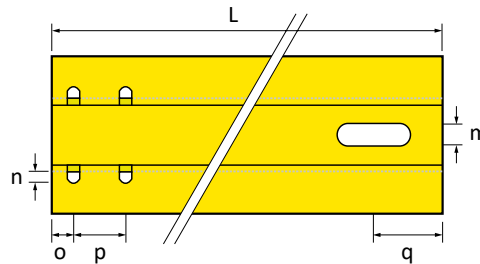
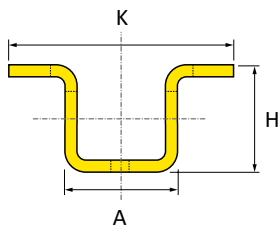
## Données statiques et géométriques



ULTRA®15-Typ / ULTRA®15 type		1.30	1.70	3.50	5.15	6.95	8.90	10.40	12.10	15.20	17.80
Farbe Couleur		pink rose	gelb jaune	blau bleu	braun brun	schwarz noir	grün vert	weiss blanc	rot rouge	orange orange	gold or
max. Moment* Moment de rupture*	$M_{R,d}$ (kNm)	1.31	1.72	3.49	5.15	6.94	8.92	10.49	12.08	15.19	17.84
max. Querkraft* Résistance au cisaillement*	$V_{R,d}$ (kN)	31.6	37.6	64.6	80.5	98.7	126.6	142.5	150.4	169.3	182.81
Normalkraft Résistance à l'effort normal	$N_{R,d}$ (kN)	111.7	127.1	205.4	248.8	327.4	398.6	429.4	474.0	525.0	570
Widerstandsmoment Moment de résistant	$w_x$ (mm <sup>3</sup> )	4' 576	6' 004	12' 217	18' 021	24' 300	31' 232	36' 720	42' 264	53' 200	62' 430
Trägheitsmoment Moment d'inertie	$I_x$ (mm <sup>4</sup> ) $\times 10^3$	67.8	106.2	276.3	520.5	675.3	913.4	1210	1524	2126	2753

\*) Achtung : Bei einer kombinierten Beanspruchung durch ein Moment und eine Querkraft, ist die Interaktionskurve (Diagramm S.14) zu verwenden.

\*) Attention : lors d'un moment combiné avec un effort de cisaillement, il faut utiliser les courbes d'interaction (page 14).

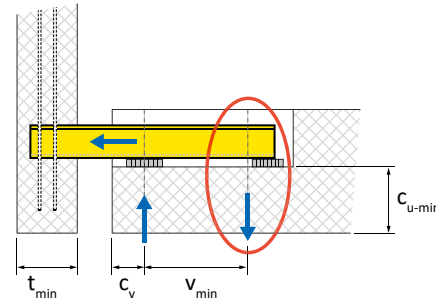




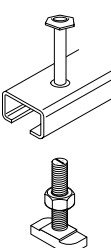

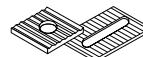
ULTRA®15-Typ / ULTRA®15 type		1.30	1.70	3.50	5.15	6.95	8.90	10.40	12.10	15.20	17.80
Standardlängen <sup>1)</sup> Longueurs standards <sup>1)</sup>	L (mm)	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	L (mm)	300	300	–	–	–	–	–	–	–	–
	L (mm)	400	400	400	400	–	–	–	–	–	–
	L (mm)	500	500	500	500	500	500	–	–	–	–
	L (mm)	–	–	600	600	600	600	600	600	600	–
	L (mm)	–	–	700	700	700	700	700	700	700	700
	L (mm)	–	–	–	800	800	800	800	800	800	800
	L (mm)	–	–	–	–	–	900	900	900	900	900
	L (mm)	–	–	–	–	–	–	–	–	1000	1000
Profilabmessungen Dimensions des profilés	A (mm)	40	43	50	56	66	66	67	80	82	85
	H (mm)	35	41	53	66	65	70	78	82	92	100
	K (mm)	74	80	92	104	122	120	122	140	150	160
Lochabmessungen Dimensions des trous	n (mm)	11	13	15	17	17	17	19	19	21	21
	o (mm)	12	12	15	18	18	18	20	20	20	20
	p (mm)	30	35	35	40	45	55	55	60	67	67
	m (mm)	13	13	17	17	21	21	21	21	21	21
	q (mm)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

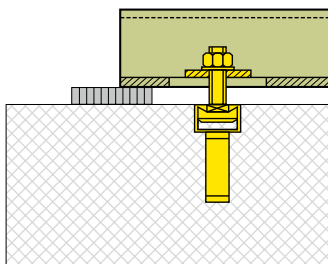
<sup>1)</sup> andere Längen auf Anfrage

<sup>1)</sup> autres dimensions sur demande



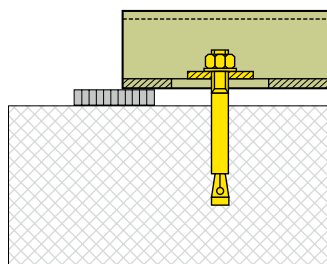
**Befestigung im Ortbeton  
bei  $v \geq v_{min}$** 

**Ancrage dans la structure  
porteuse avec  $v \geq v_{min}$** 

<b>ULTRA®15-Typ / ULTRA®15 type</b>		<b>1.30</b>	<b>1.70</b>	<b>3.50</b>	<b>5.15</b>	<b>6.95</b>	<b>8.90</b>	<b>10.40</b>	<b>12.10</b>	<b>15.20</b>	<b>17.80</b>	
Bolzenanker in gerissenem Beton <i>Chevilles dans béton fissuré</i> 	$v_{min}$ (mm)	180	226	220	310	331	370	430	490	610	710	
	M... (mm)	M12	M12	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20	
	L (mm)	145	145	170	170	195	195	195	195	195	195	
	$N_{Rd}$ (kN)	8.8	8.8	18.4	18.4	23.1	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	
	$V_{Rd}$ (kN)	3.5	3.5	4.5	6	11.2	7.7	8.7	9.5	10.0	10.5	
Bolzenanker in ungerissenem Beton <i>Chevilles dans béton non fissuré</i> 	$v_{min}$ (mm)	130	150	170	240	250	280	320	360	450	520	
	M... (mm)	M12	M12	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20	
	L (mm)	145	145	180	180	180	180	180	180	180	180	
	$N_{Rd}$ (kN)	14.7	14.7	25.7	25.7	36.7	36.7	36.7	36.7	36.7	36.7	
	$V_{Rd}$ (kN)	3.6	4.1	5.4	6.8	8.0	8.6	9.5	10.5	11.5	12.5	
Ankerschienen Profil mit Hammerkopfschrauben <i>Rails d'ancrage avec boulons à tête marteau</i> 	<b>38/17 L=150</b>	$v_{min}$ (mm)	170	210	390	560	-	-	-	-	-	
		M... (mm)	M12-60	M12-60	M16-60	M16-60	-	-	-	-	-	-
	<b>40/25 L=200</b>	$N_{Rd}$ (kN)	9.8	9.8	9.8	9.8	-	-	-	-	-	-
		$v_{min}$ (mm)	150	185	345	490	-	-	-	-	-	-
	<b>49/30 L=200</b>	M... (mm)	M12-60	M12-60	M16-60	M16-60	M20-75	M20-75	M20-75	-	-	-
		$N_{Rd}$ (kN)	13.0	13.0	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	-	-	-
	<b>52/34 L=200</b>	$v_{min}$ (mm)	140	165	240	340	450	565	660	-	-	-
		M... (mm)	M12-60	M12-60	M16-60	M16-60	M20-75	M20-75	M20-75	M20-75	M20-75	M20-75
	Druckplatte <i>Plaques d'appui</i> 	b/t (mm)	30/4	30/4	30/4	40/5	40/5	40/5	40/5	40/5	40/5	40/5
		$\varnothing$ (mm)	13	13	17	17	21	21	21	21	21	21
	Verzahnungsgarnitur <i>Plaquettes crantées</i> 	$\varnothing$ (mm)	13x70	13x70	17x70	17x70	21x70	21x70	21x70	21x70	21x70	21x70



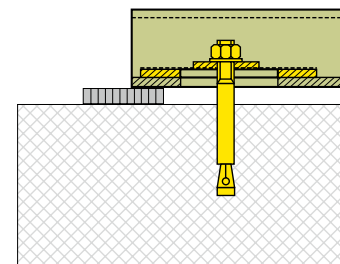
Befestigung mit Ankerschiene

Fixation avec rail d'ancrage



Befestigung mit Bolzenanker

Fixation avec cheville



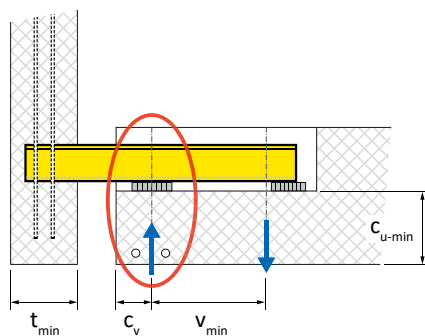
Verzahnungsgarnitur für speziell auf Zug beanspruchte ULTRA®15-Kraganker

 Fixation avec plaquettes crantées  
 (spécialement pour ancrs de console  
 ULTRA®15 sollicités à la traction)

## Einführung in die Druckzone

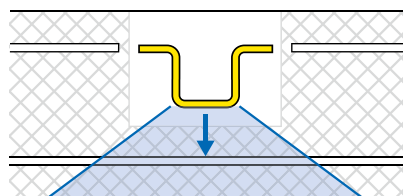
## Introduction des efforts dans la zone d'appui

Die Krafteinleitung am Deckenrand muss durch den Projektingenieur überprüft werden.  
Wenn erforderlich, müssen Bügel (z.B.  $d = 12$  mm) eingelegt werden.



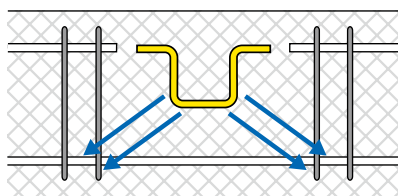
L'introduction des forces au bord de la dalle doit être contrôlée par l'ingénieur. Si nécessaire, il faut prévoir la pose d'étriers de renfort (p.ex.  $d = 12$  mm).

ULTRA®15-Typ / ULTRA®15 type		1.30	1.70	3.50	5.15	6.95	8.90	10.40	12.10	15.20	17.80
Konstruktive Masse <i>Dimensions constructives</i>	$t_{\min}$ (mm)	95	100	100	110	110	125	125	130	140	140
	$c_v$ (mm)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Überdeckung <i>Recouvrement</i>	$c_{u-\min}$ (mm)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60



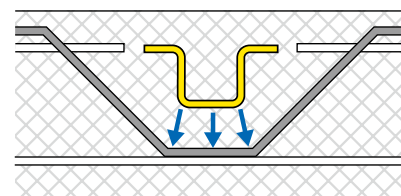
Einleitung der Drucklast ohne Zulagen

*Introduction de la charge d'appui sans renfort*



Einleitung der Drucklast mit Bügeln

*Introduction de la charge d'appui avec étriers de renfort*

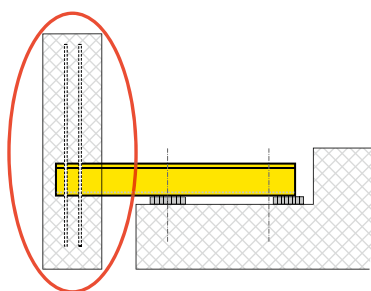


Einleitung der Drucklast mit Aufhängebewehrung

*Introduction de la charge d'appui avec armatures relevées*

## Verankerung im Element

## Ancrage dans l'élément



ULTRA®15-Typ / ULTRA®15 type		1.30	1.70	3.50	5.15	6.95	8.90	10.4	12.10	15.20	17.80
Verankerung im Element	$\varnothing$ (mm)	8	10	12	14	14	14	16	16	18	18
	$L_1$ (mm)	400	500	600	700	700	700	800	800	900	900
<i>Ancrage dans l'élément</i>	$L_2$ (mm)	420	520	635	745	745	750	860	860	960	960
	$b/t$ * (mm)	40/4	45/5	50/8	60/10	60/12	70/12	auf Anfrage / sur demande			
	$L_L$ (mm)	300	300	300	300	300	300	auf Anfrage / sur demande			

\*) Abmessung für eine Beanspruchung von 85% des ULTRA  $M_{Rd}$

\*) Dimension pour le 85% de  $M_{Rd}$  ULTRA

Kürzere Verankerungslänge oder Spezialverankerungen nur nach Angabe des Ingenieurs oder ANCOTECH AG.

Longueurs d'ancrage réduites ou fers d'ancrage spéciaux uniquement sur indication de l'ingénieur ou d'ANCOTECH SA.

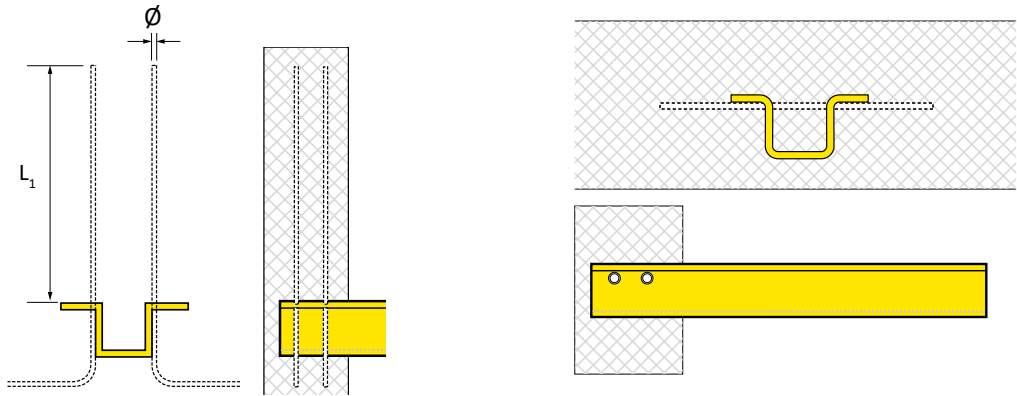
**Ausführung**

**Exécution**

Ausführung  
Exécution

**S**

Standard-Eisen  
lose, B500  
(bauseits)  
Armature standard  
Topar B500  
(posé séparément)

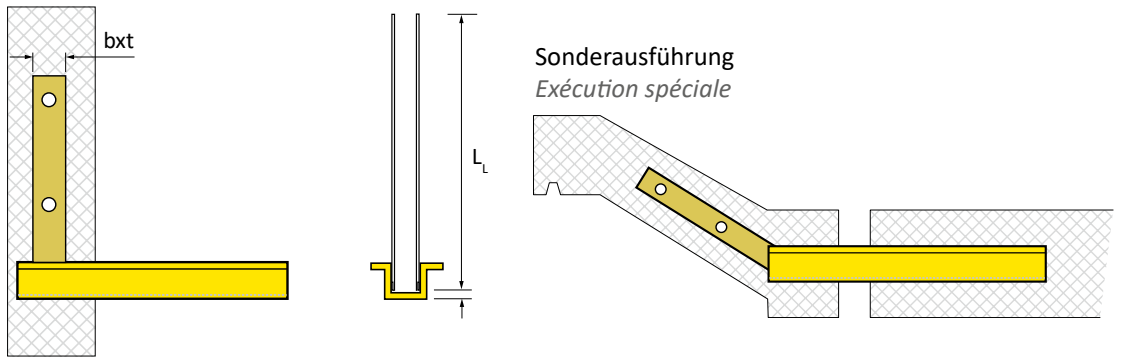


Ausführung  
Exécution

**L**

Mit Laschen  
verschweisst  
(S235)

Avec plaques  
soudées  
(S235)

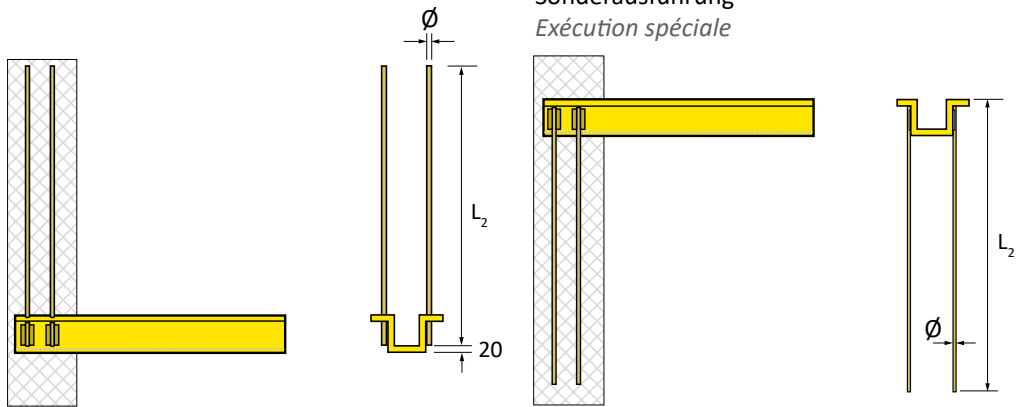


Sonderausführung  
Exécution spéciale

Ausführung  
Exécution

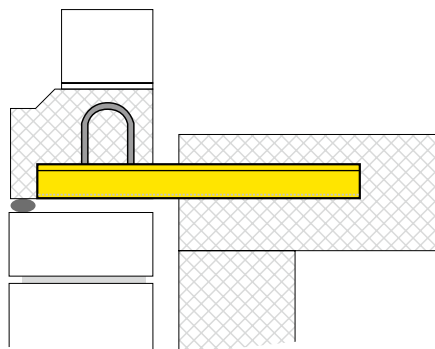
**N**

Standard-Eisen  
verschweisst  
Topar B500  
Armature standard  
soudée  
Topar B500



Sonderausführung  
Exécution spéciale

Sonderausführung  
Exécution spéciale



## Bemessungsbeispiel 'Dachrandelement'

### Situation

Dachrandelement,  $L = 2.50\text{m}$

### Belastung

Wind  $W: 1.00\text{ kN/m}^2$

Auflast  $A: 0.80\text{ kN/m}^1$

### Bemessung

(pro Element)

Eigengewicht:  $G: 6.35\text{ kN/EI.} \Rightarrow 1.969\text{ kNm/EI.}$

Windlast:  $W: 0.78\text{ kN/EI.} \Rightarrow 0.120\text{ kNm/EI.}$

Auflast:  $A: 2.00\text{ kN/EI.} \Rightarrow 1.260\text{ kNm/EI.}$

Leiteinwirkung: Auflast

Begleiteinwirkungen: Wind

$$M_d = 1.35 \cdot 1.969 + 1.50 \cdot 1.26 + 0.80 \cdot 0.120$$

$$M_d = 4.64\text{ kNm/Element}$$

- gewählt: 2 Stk. ULTRA®15-3.50-500 ( $M_{R,d} = 3.49\text{ kNm}$ )

$$M_d = 4.64 / 2 = 2.32\text{ kNm} < M_{R,d} = 3.49\text{ kNm}$$

### Querkraftnachweis

Muss nicht erfolgen, da  $v \geq v_{\min}$

### Verankerung im Element

Lasche verschweisst

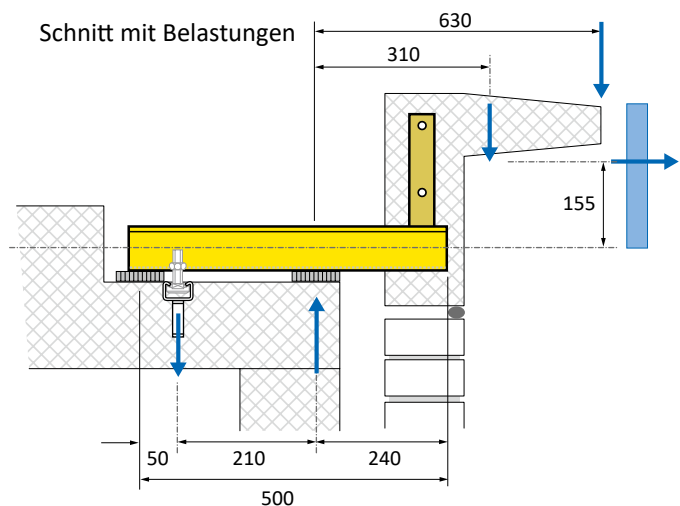
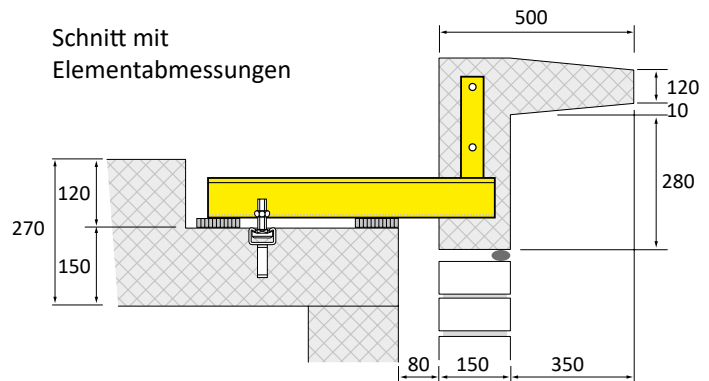
- gewählt: Lasche 2 · 50/8-200mm

### Verankerungsmittel Ortbeton

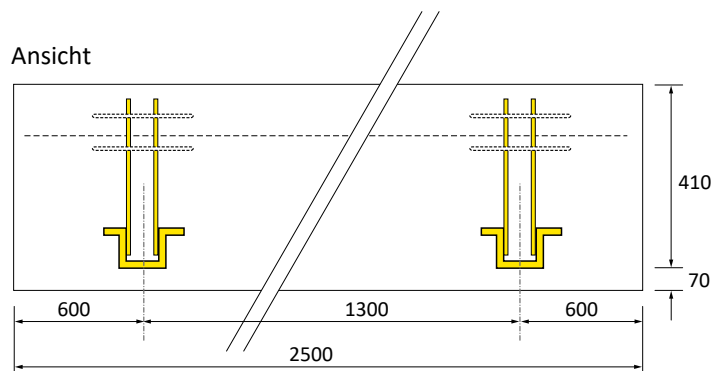
(Bemessung auf Gebrauchsniveau)

$v > v_{\min}$  Standard-Verankerung (gem. Tabelle S.9)

- gewählt: Ankerschiene 52/34-200 mm A4  
Hammerkopfschraube M16 x 60 mm



2 Stk. ULTRA®15-3.50-500



**Situation**Parapet de balcon,  $L = 1.80m$ **Charges**

Vent  $W: 1.00 \text{ kN/m}^2$   
 Surcharge utile  $A: 0.50 \text{ kN/m}^1$   
 Main courante  $H: 0.80 \text{ kN/m}^1$

**Dimensionnement**

(par élément)

Poids propre  $G: 7.33 \text{ kN/El.} \Rightarrow 1.136 \text{ kNm/él.}$   
 Vent  $W: 1.55 \text{ kN/El.} \Rightarrow 0.666 \text{ kNm/él.}$   
 Main courante  $H: 1.44 \text{ kN/El.} \Rightarrow 1.548 \text{ kNm/él.}$   
 Surcharge utile  $A: 0.90 \text{ kN/El.} \Rightarrow 0.207 \text{ kNm/él.}$   
 Action prépondérante: Main courante  
 Action concomitante: surcharge utile, vent

$$M_d = 1.35 \cdot 1.136 + 1.50 \cdot 1.548 + 0.80 \cdot (0.666 + 0.207)$$

$$M_d = 4.55 \text{ kNm/élément}$$

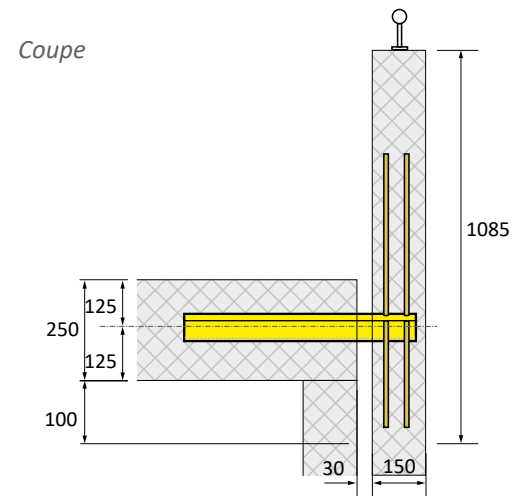
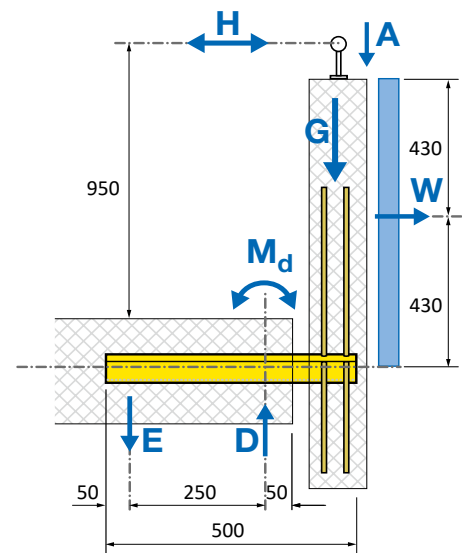
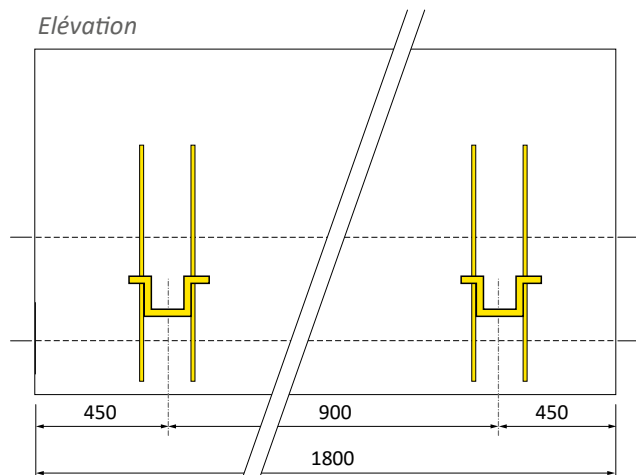
- choix: 2 pcs ULTRA®10-3.50-500 ( $M_{R,d} = 3.49 \text{ kNm}$ )  
 $M_d = 4.55 / 2 = 2.275 \text{ kNm} < M_{R,d} = 3.49 \text{ kNm}$

Ancrage dans l'élément (tablette page 10)  
 ancrage standard, exécution Standard

- choix: armature standard 12/900 mm  
 Condition effort tranchant  
 Non nécessaire, car  $v > v_{min}$

Etriers dans structure porteuse

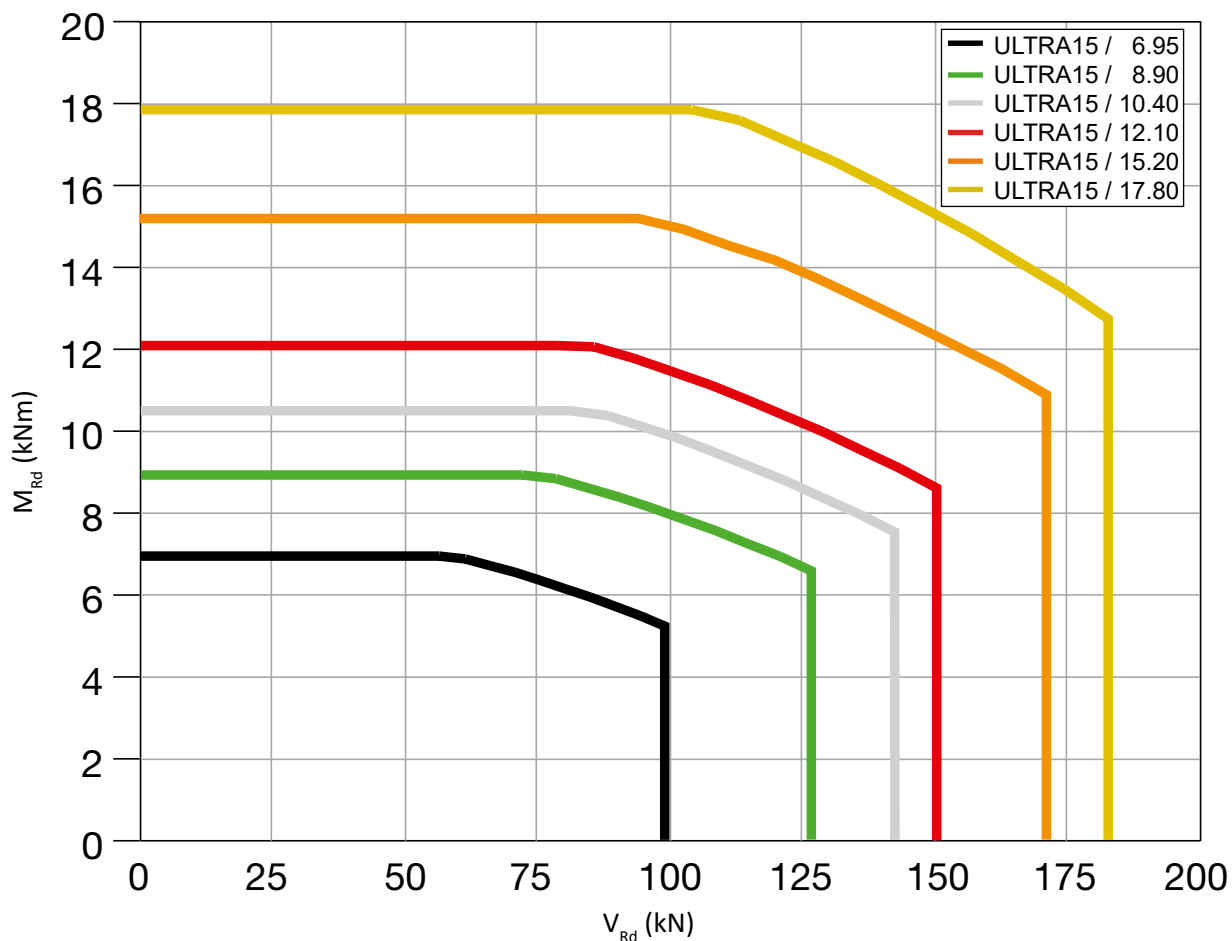
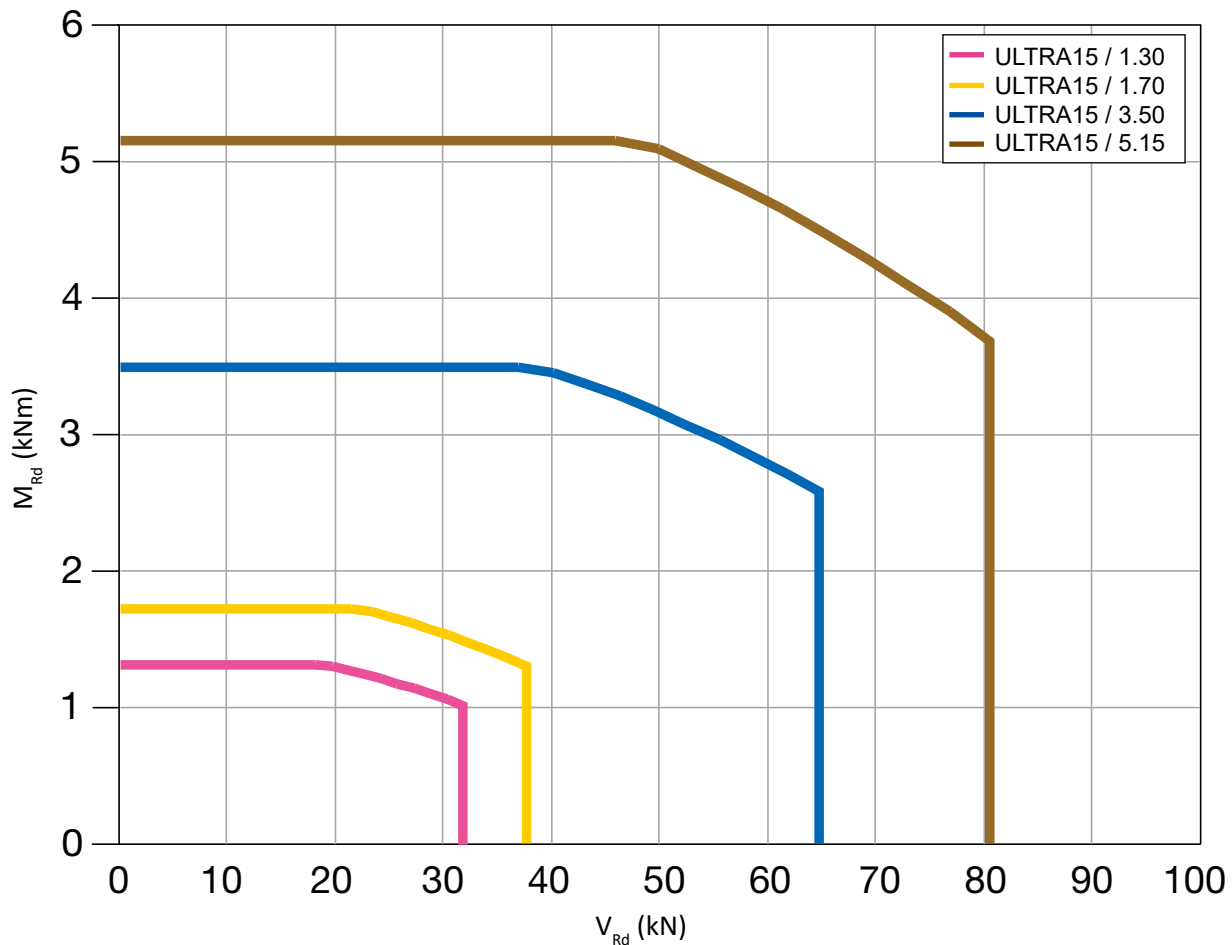
- choix: 2 étriers  $d = 12mm$

**Coupe avec efforts****Elévation**

2 pcs ULTRA®15-3.50-500

Interaktions Diagramm  $M_{Rd} / V_{Rd}$

Diagramme interaction  $M_{Rd} / V_{Rd}$



**Submissionstext**

**Texte de soumission**

BKP CFC	Bezeichnung Désignation	Einh. Unité	Menge Quantité	Preis Prix
700	<p>Liefiern und versetzen von ULTRA®15 Kragankern  <i>Fourniture et pose des ancrs de console ULTRA®15</i>                      Lieferant:                      ANCOTECH AG                      Industriestrasse 3                      CH-8157 Dielsdorf                      Tel: 044 / 854 72 22</p> <p><i>Fournisseur:</i>                      ANCOTECH SA                      z.i. d'In Riaux 30 Tél:                      CH-1728 Rossens                      Tél: 026 / 919 87 77</p>	Stk	.....	.....
700.1	<p>ULTRA®15-Kraganker Standard-Typ                      Edelstahl inox A4 (Wst.Nr. 1.4404/1.4571)                      Laststufe <math>M_{rd}</math>: .....kNm, Länge: .....mm</p>			
700.2	<p><i>Ancre de console ULTRA®15 type standard</i>  <i>Acier inox A4 (Wst.Nr 1.4404/1.4571)</i>                      Charge: <math>M_{rd}</math>: .....kNm, Long.: .....mm</p>			

**Techn. Unterstützung durch ANCOTECH AG**

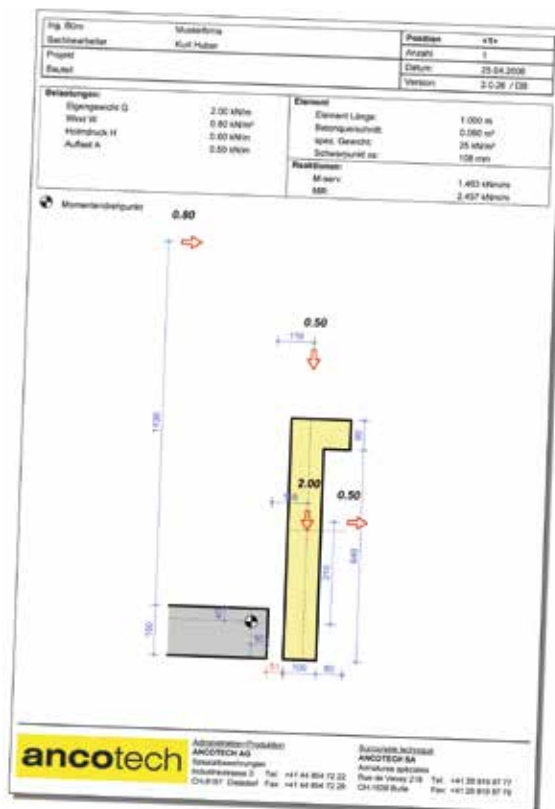
**Assistance technique par ANCOTECH SA**

Der technische Dienst von ANCOTECH AG steht bei der Lösung technischer Probleme jederzeit zur Verfügung.

Ebenso kann der technische Dienst bereits in der Planungsphase für die Erarbeitung eines kostengünstigen und technisch einwandfreien Verankerungskonzeptes beigezogen werden.

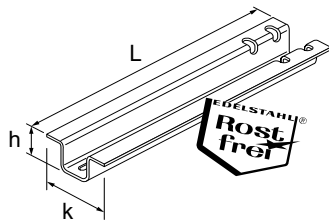
*Le service technique d'ANCOTECH SA est à disposition pour résoudre les problèmes techniques.*

*Il peut également être consulté en phase de projet afin d'élaborer une conception d'ancrage économique.*

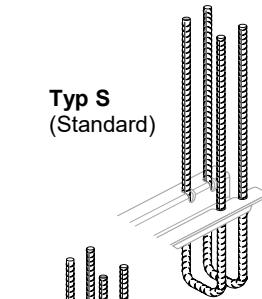




Bauobjekt: <i>Projet:</i>		Liefertermin: <i>Date de livraison:</i>	
Bauteil: <i>Partie:</i>		Bestelldatum: <i>Date de commande:</i>	
Plan-Nr.: <i>N° plan:</i>	Liste Nr.: <i>Liste n°:</i>	gezeichnet: <i>Dessiné:</i>	geprüft: <i>Vérfié:</i>
Bauingenieur / Bureau d'ingénieurs:		Lieferadresse / Adresse de livraison:	



Typ S  
(Standard)



### ULTRA15-Kraganker

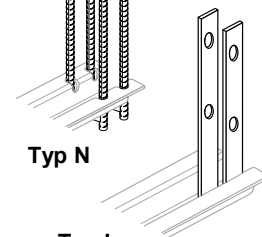
### Ancres de console ULTRA15

Pos. <i>Pos.</i>	Typ <i>Type</i>	Länge <i>Longueur</i> (mm)	Ausführung <i>Exécution</i> (Typ)	 a (mm)	Material *) <i>Matériaux *)</i>	Anzahl <i>Quantité</i> (Stk.-pce.)
					inox A4 *)	
					inox A4 *)	
					inox A4 *)	
					inox A4 *)	
					inox A4 *)	
					inox A4 *)	
					inox A4 *)	

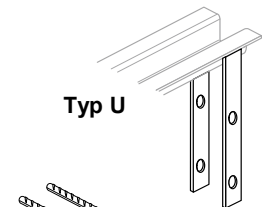
\*) Sonderstahl gemäss  
techn.Dokumentation ANCOTECH AG

\*) Acier spécial selon documentation  
technique ANCOTECH SA

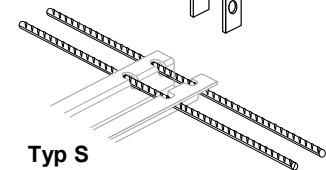
Typ N



Typ L



Typ U



Typ S  
(horizontal)



Verzahnungsgarnitur  
*Garniture crantée*

### Zubehörteile

### Accessoires

Typ <i>Type</i>	Grösse <i>Dimension</i> (mm)	Materialqualität <i>Qualité de matériaux</i>	Anzahl <i>Quantité</i> (Stk.-pce.)
<b>Bolzenanker</b> <i>Chevilles sèches</i>		inox A4	
<b>Ankerschienen</b> <i>Rails d'ancrage</i>		inox A4	
<b>Hammerkopfschrauben</b> <i>Boulon pour rails d'ancrage</i>		inox A4	
<b>Verzahnungsgarnituren</b> <i>Garniture crantée</i>		inox A4	