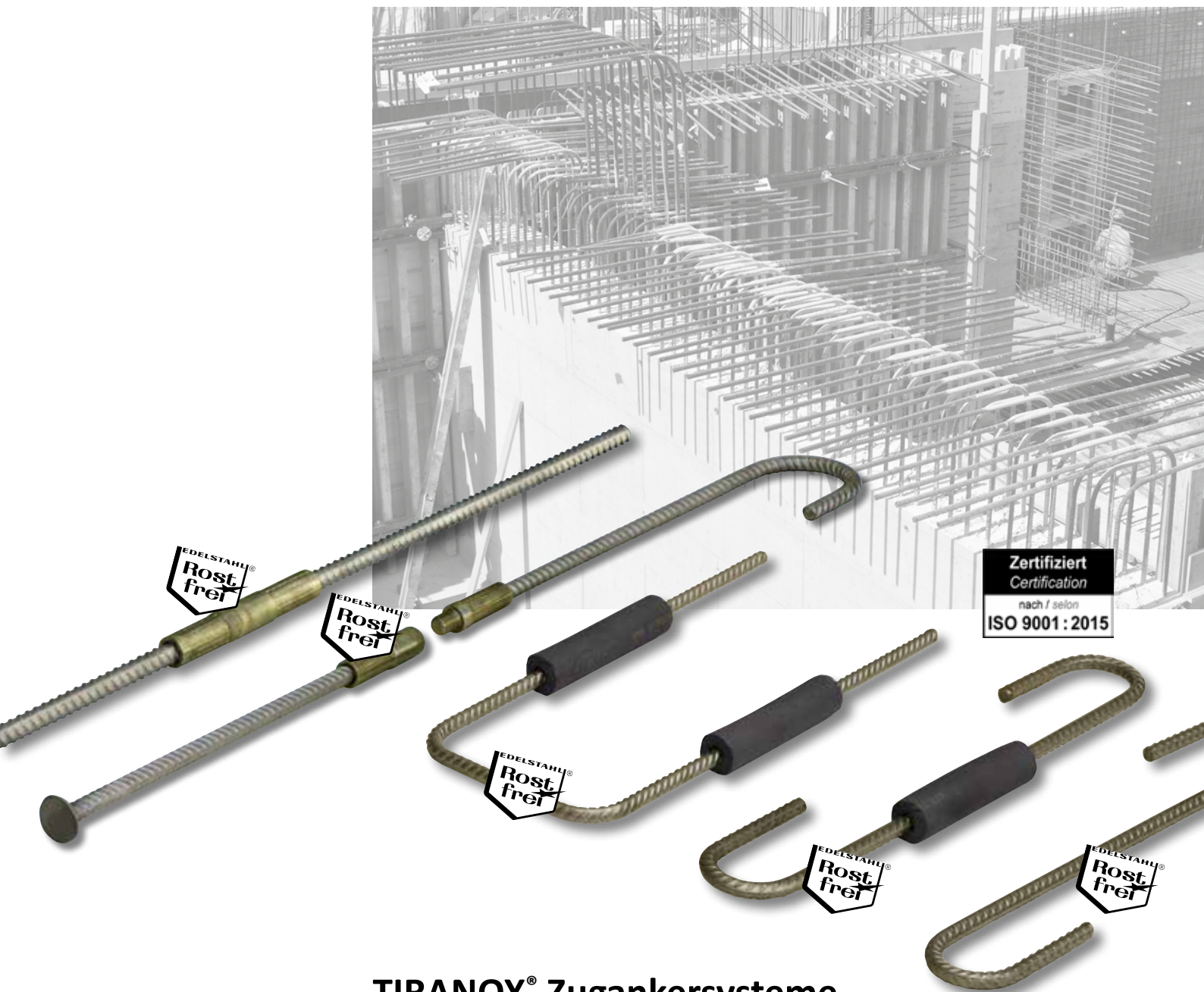


# TIRANOX®

Zugankersysteme  
*Ancre de traction*



**TIRANOX® Zugankersysteme**  
Hält zusammen was zusammen gehört!

**TIRANOX® Ancre de traction**  
*Liaison à haute performance*

**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.




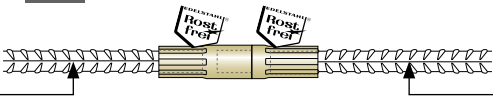
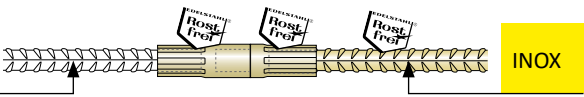
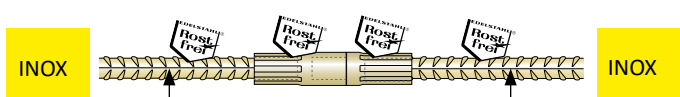


***ANCOTECH AG a été fondée en 1985** par les ingénieurs civils Thomas Mösch et Kurt Blum à Regensdorf (Suisse). En tant que simple bureau d'ingénieurs pour les techniques d'ancrage, la jeune entreprise s'occupait principalement du dimensionnement et de la résolution de problèmes d'ancrage et de transmission 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**



<b>TIRANOX®-Zuganker</b> <i>TIRANOX®-ancre de traction</i>	Einleitung, Anwendungen <i>Introduction, Utilisation</i>		<b>4-5</b>
<b>TIRANOX®-Zuganker</b> <i>TIRANOX®-ancre de traction</i>	Stahlqualitäten, Korrosionsschutz <i>Qualité de l'acier, protection anticorrosion</i>		<b>6-7</b>
<b>TIRANOX®-Zuganker</b> <i>TIRANOX®-ancre de traction</i>	Übersicht der Systeme <i>Aperçu du système</i>		<b>8-9</b>
<b>Submission</b> <i>Soumission</i>	Submissionstext <i>Texte de soumission</i>		<b>10-11</b>
<b>TIRANOX®-einteilige Zuganker P</b> <i>TIRANOX®-ancre de traction en un élément P</i>	System <b>P</b> <i>Système</i>		<b>12-13</b>
	System <b>Pi</b> <i>Système</i>		
<b>TIRANOX®-zweiteilige Zuganker TT</b> <i>TIRANOX®-ancre de traction en deux éléments TT</i>	System <b>TT</b> <i>Système</i>		<b>14-17</b>
<b>TIRANOX®-zweiteilige Zuganker TP</b> <i>TIRANOX®-ancre de traction en deux éléments TP</i>	System <b>TP</b> <i>Système</i>		<b>18-21</b>
<b>TIRANOX®-zweiteilige Zuganker PP</b> <i>TIRANOX®-ancre de traction en deux éléments PP</i>	System <b>PP</b> <i>Système</i>		<b>22-25</b>
<b>Zubehör</b> <i>Accessoires</i>	Montageteile, Einbauanleitung <i>Pièces de montage, instructions de montage</i>		<b>26-27</b>
<b>Bestellblätter</b> <i>Feuille de commande</i>			<b>28-31</b>



**TIRANOX®-Verbindungen** sind aus Edelstahl inox A4 gefertigt. Dank der speziellen Konstruktion ist das Bewehrungsseisen für die Verankerung komplett vom Gewindeteil getrennt (siehe Grafik Korrosionsschutz Seite 7).

Das erlaubt in vielen Fällen, ganz oder teilweise, die Verwendung von Topar B500B als Bewehrungsseisen für die Verankerung (System TT und TP). Dadurch werden wirtschaftliche und sichere Konstruktionen ermöglicht.

Les **TIRANOX®** sont un système de liaison en acier inoxydable A4. Grâce à leur conception, les manchons et les barres d'armature embétonnées sont protégées contre les risques de corrosion (selon dessin page 7).

Cela permet dans beaucoup d'applications, d'utiliser des barres d'armatures B500B pour l'ancrage (système TT et TP). Ceci permet la conception d'ancrage sûre et économique.

## Einleitung

**TIRANOX®-Zugankersysteme** werden zur Übertragung von Zugkräften im konstruktiven Betonbau eingesetzt. Dank dem umfangreichen Lieferprogramm können wir damit fast alle Zugverankerungsprobleme lösen.

## Introduction

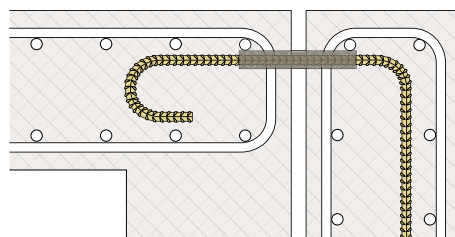
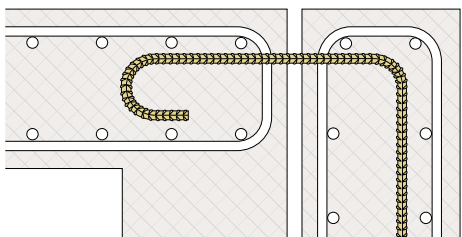
Les **système d'ancrage TIRANOX®** sont utilisés pour la transmission des efforts de traction entre deux parties d'ouvrage distincte.

Grâce à la gamme complète de système, une grande partie des liaisons peuvent être conçu.

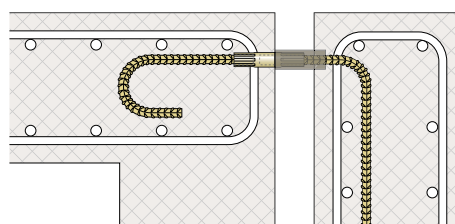
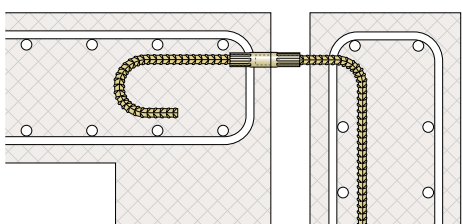
**TIRANOX®-Zuganker** gibt es in den folgenden Systemen:

**TIRANOX®-Ancre de traction**  
Exemples de combinaisons:

- **Einteilige TIRANOX®-Zugankersysteme mit oder ohne Dämmeinlage**  
*Ancres TIRANOX® en un élément avec ou sans manchon de dilatation*



- **Zweiteilige TIRANOX®-Zugankersysteme mit oder ohne Dämmeinlage**  
*Ancres TIRANOX® en deux éléments avec ou sans manchon de dilatation*





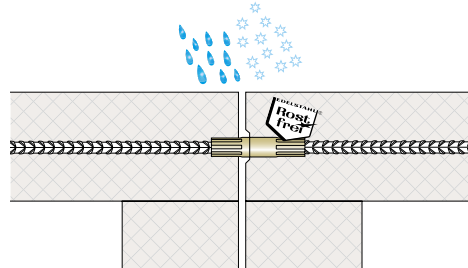


## Anwendungen

## Utilisations

### Bewitterte Fugen

Bewitterte Arbeitsfugen die nicht wettergeschützt sind, oder Fugen bei denen das Risiko von Kondensation (warm / kalt) besteht.

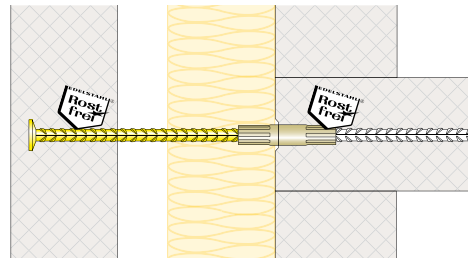


### Joint de travail

Manchon inox situé dans un joint de travail exposé à des infiltrations d'eau ou à de la condensation.

### Zuganker durch Dämmung

Bei einer Verankerung durch eine Dämmebene wird die TIRANOX®-INOX-Muffe mit Edelstahlbewehrung kombiniert.

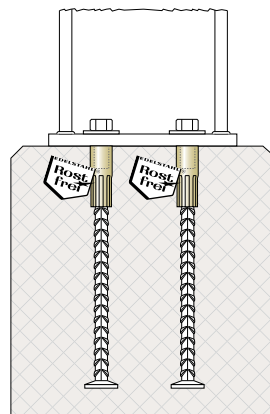


### Ancre de traction à travers l'isolation

Manchon TIRANOX®-INOX avec armature inoxydable pour un ancrage horizontal à travers l'isolation.

### Verankerung von Stahlprofilen

Klassischer Einsatz von TIRANOX®-INOX-Schraubbewehrungen aus Edelstahl ist auch die Verankerung von Leitplanken und Lärmschutzwänden.



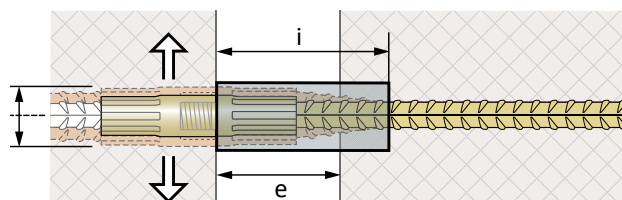
### Ancrage d'une structure métallique

Manchon TIRANOX®-INOX pour la liaison d'un élément métallique avec un élément en béton (utilisation pour les parois antibruit et les éléments métalliques sur ouvrages d'art).

### Dämmeinlage

Die Dämmeinlage dient der seitlichen Bewegungsfreiheit und ist ratsam bei geringen Fugenbreiten 'e'. Ohne spezielle Angaben wird die Dämmeinlage beim System Pi in Ankermitte eingesetzt, bei den 2-teiligen TIRANOX®-Zugankern über die Verbindung.

Achtung, bei der Verwendung von Dämmeinlagen ist der jeweilige Ankerstab in Edelstahl (System TP oder PP) auszuführen.



Le manchon de dilatation sert à la liberté d'action latérale et est conseillée pour des petites largeurs de joint 'e'. Sans indication spéciale, le manchon de dilatation est positionné au milieu de la fixation ou sur la deuxième partie du TIRANOX®.

### Manchon de dilatation

Attention, lors de l'application de le manchon de dilatation, il faut respecter l'ancrage de l'acier spécial. (système TP ou PP).



## Stahlqualitäten

## Qualité d'acier

## TOPAR-Bewehrungsstahl

## TOPAR-acier d'armatures

Eisen / Acier			B500B			B500C		
∅ d (mm)	A <sub>s</sub> mm <sup>2</sup>	Gewicht / Poids kg/m	f <sub>sd</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>tk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	R <sub>d</sub> (kN)	f <sub>sd</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>tk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	R <sub>d</sub> (kN)
10	78.5	0.628	435	500	34.1	435	500	34.1
12	113.0	0.905	435	500	49.1	435	500	49.1
14	154.0	1.232	435	500	67.0	435	500	67.0
16	201.0	1.608	435	500	87.4	435	500	87.4
18	254.0	2.036	435	500	110.5	435	500	110.5
20	314.0	2.513	435	500	136.6	435	500	136.6
22	380.0	3.041	435	500	165.3	435	500	165.3
26	531.0	4.247	435	500	230.9	435	500	230.9

## PERMINOX®-Bewehrungsstahl

## PERMINOX®-acier d'armatures

Eisen / Acier			inox A2 - 1.4301			inox A4 - 1.4571			DUPLEX - 1.4462		
∅ d (mm)	A <sub>s</sub> mm <sup>2</sup>	Gewicht / Poids kg/m	f <sub>sd</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>tk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	R <sub>d</sub> (kN)	f <sub>sd</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>tk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	R <sub>d</sub> (kN)	f <sub>sd</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>tk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	R <sub>d</sub> (kN)
10	78.5	0.628	435	500	34.1	435	500	34.1	609	800	47.8
12	113.0	0.905	435	500	49.1	435	500	49.1	609	800	68.8
14	154.0	1.232	435	500	67.0	435	500	67.0	609	800	93.7
16	201.0	1.608	435	500	87.4	435	500	87.4	435	550	87.4
20	314.0	2.513	435	500	136.6	435	500	136.6	435	550	136.5
25	491.0	3.927	435	500	213.6	435	500	213.6	435	550	213.4

Für die Durchmesser 10, 12, 14 kann auch DUPLEX-Stahl 1.4362 verwendet werden.

*l'acier inox DUPLEX 1.4362 peut être utilisé pour les diamètres 10, 12 et 14 mm.*

## es gilt:

f<sub>sd</sub> = Bemessungswert der Fließgrenze

f<sub>tk</sub> = Charakt. Wert der Zugfestigkeit

R<sub>d</sub> = Bemessungswert des Tragwiderstandes

## Désignation:

f<sub>sd</sub> = valeur de calcul de la limite d'écoulement

f<sub>tk</sub> = valeur caract. de la résistance à la traction

R<sub>d</sub> = valeur de calcul de la résistance ultime.



Zuganker im Einsatz auf der Baustelle.

*Ancre de traction en utilisation sur le chantier.*



Produktion in der Werkhalle von ANCOTECH AG in Dielsdorf.

*Photo dans la halle de production d'ANCOTECH SA.*



## Der Korrosionsschutz

## Protection anticorrosion

$L_{\ddot{u}}$  : Überdeckung von Baustahl

$$L_{\ddot{u}} \geq c_{nom} \text{ (SIA)}$$

$L_{\ddot{u}}$  : Recouvrement d'armature

Gefährdete Zone, mit Korrosionsrisiko nach SIA 262 ( $c_{nom}$ )  
 Zone d'enrobage du béton (risque de corrosion) SIA 262 ( $c_{nom}$ )

\* Trennwand in Muffe

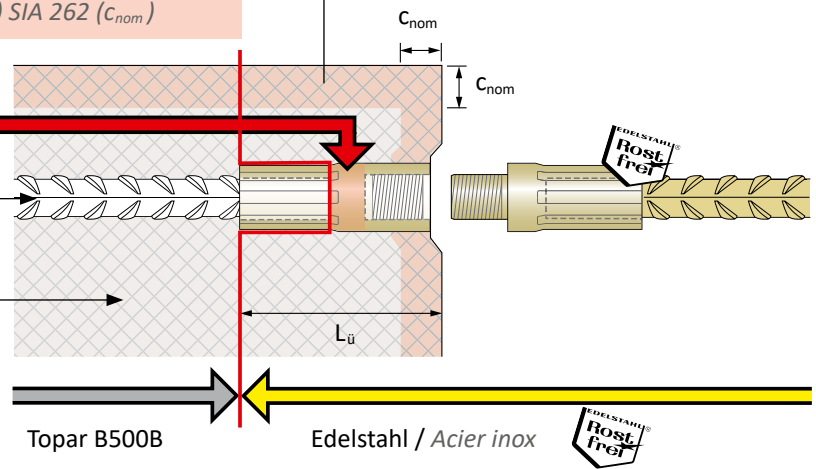
*Parois de séparation dans le manchon*

Betonstahl: B500B, B500C

*Acier d'armature: B500B, B500C*

Sichere Zone, geschützt vor Korrosion

*Zone de béton protégée contre la corrosion*

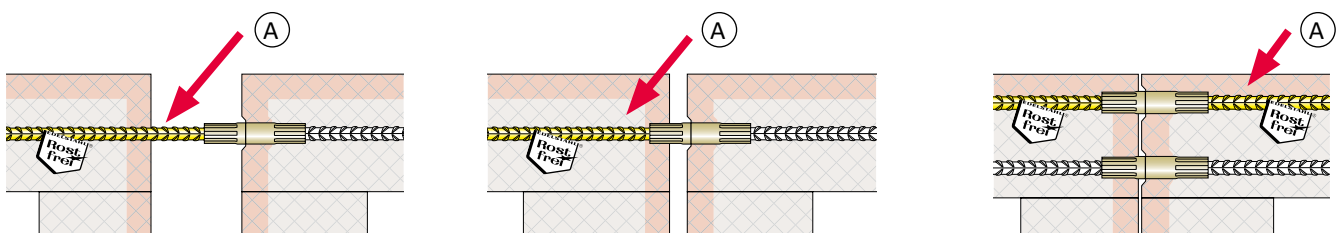


\* Korrosionsschutz durch geschlossene Edelstahlverbindung. Kontakt von Topar-Verankerungseisen mit Feuchtigkeit durch die Verbindung wird so verhindert.

*Protection anticorrosion par le manchon étanche. Le contact du fer d'ancrage Topar avec humidité est empêché par la liaison:*

Ist bei korrosionsgefährdeten Verbindungen eine normkonforme Betonüberdeckung nicht gewährleistet (Detail (A) ), besteht eine erhöhte Umweltbelastung oder gibt es andere Überlegungen welche eine erhöhte Korrosionsbeständigkeit verlangen (siehe Beispiele unten), so werden die TIRANOX®-INOX-Muffen zusammen mit PERMINOX®-Edelstahlbewehrung verwendet. Der techn. Dienst der ANCOTECH AG kann Sie beraten.

*Dans les zones où l'enrobage complet de la liaison n'est pas garanti (détail (A) ) ou lorsque les joints de travail se trouvent dans une zone corrosive, (selon les exemples ci-dessous), les manchons TIRANOX®-INOX doivent être combinés avec l'armature inoxydable PERMINOX®. Le service technique d'ANCOTECH SA est disponible pour toutes informations complémentaires.*



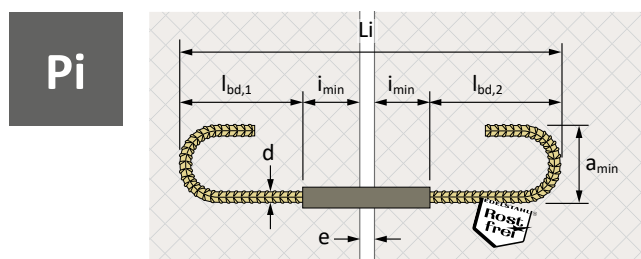
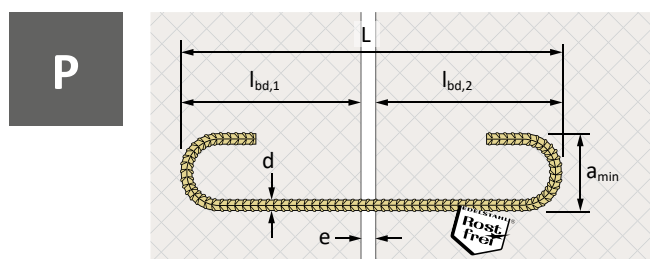
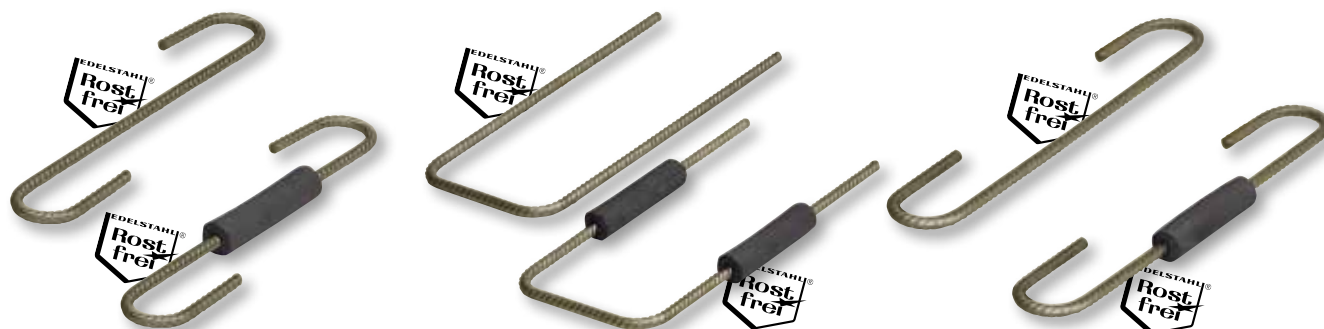
In diesen Fällen sind TIRANOX®-INOX-Muffen kombiniert mit PERMINOX®-Edelstahlbewehrung zu verwenden.

*Exemple de combinaison des manchons TIRANOX®-INOX avec des armatures inoxydables PERMINOX®.*



## Einteilige Zuganker

## Ancre de traction en un élément



Das einteilige TIRANOX®-Zugankersystem Typ **P** kann in allen Formen hergestellt werden. Verarbeitet wird PERMINOX®-Edelstahl-Bewehrung, INOX 1.4571 (A4), 1.4462/1.4362 (DUPLIX). Die gebräuchlichsten Typen sind tabellarisch zusammengefasst (Seite 12-13) und können ab Lager geliefert werden.

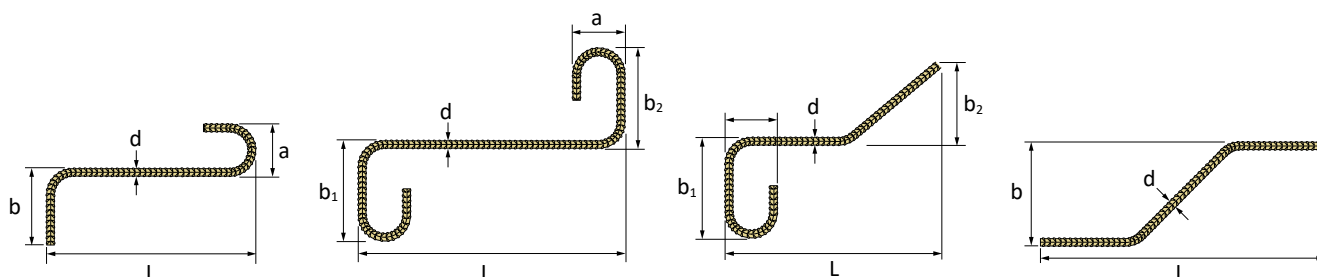
Sie werden **mit oder ohne** Dämmeinlage geliefert.

Le système d'ancrage TIRANOX® type **P** peut être produit pour toutes formes. L'armature inox est en qualité INOX 1.4571 (A4), 1.4462/1.4362 (DUPLIX). Les types les plus usuels sont résumés sous forme de tableau (page 12-13) et ils sont livrés directement du stock.

Les ancrs peuvent être livrés **avec ou sans** manchon de dilatation.

## Sonderlängen, Sondertypen

## Longueurs spéciales et types spéciaux



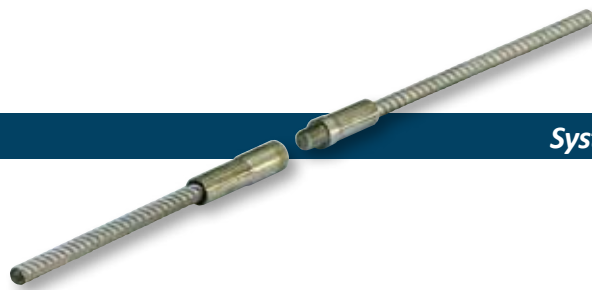
Für Sonderlängen und Sondertypen benötigen wir eine Zeichnung für die Produktion.

Dank eigener Produktion in Dielsdorf können Sondertypen schnell und wirtschaftlich hergestellt werden.

Wenden Sie sich an den techn. Dienst der ANCOTECH AG.

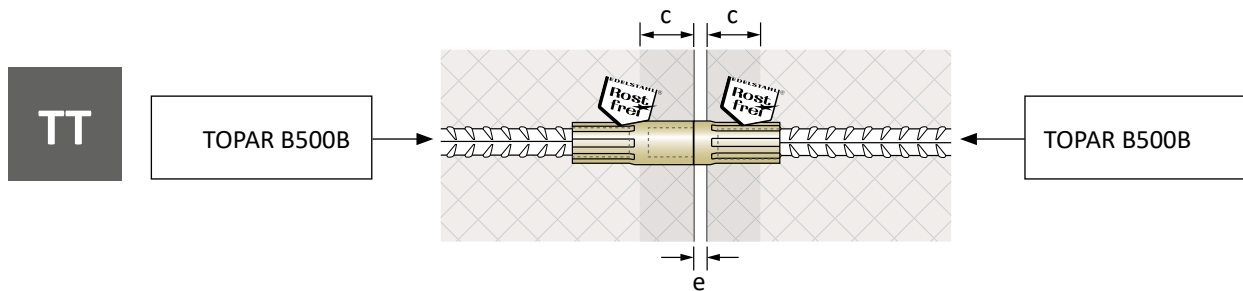
Par les longueurs et types spéciaux, nous avons besoin d'un dessin pour la production. Grâce à une liste de fers avec toutes les dimensions, les ancrs TIRANOX® peuvent être livrés dans un délai très court.

Veuillez contacter le service technique d'ANCOTECH SA.



## Zweiteilige Zuganker

## Ancre de traction en deux éléments

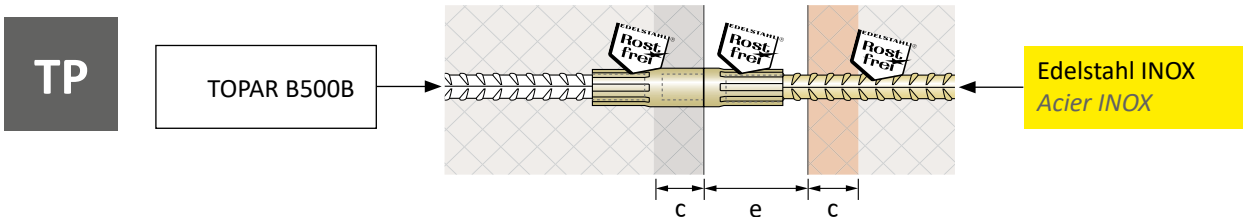


Das Zugankersystem Typ **TT** besteht standardmässig aus einem Muffenstab und einem Anschlussstab aus B500B, welche mit geschlossenen TIRANOX®-Verbindungen verbunden sind. Dieser Typ wird bei „geschlossenen“ Fugen, also Fugen die eine maximale Fugenbreite nicht überschreiten eingesetzt.

Sie werden nur **ohne** Dämmeinlage geliefert.

Le système d'ancre de traction TIRANOX® type **TT** avec manchon inox et armature B500B lorsque le manchon inox se trouve dans une zone sans risque de corrosion.

Les ancrages de traction sont livrés **sans** manchon de dilatation.

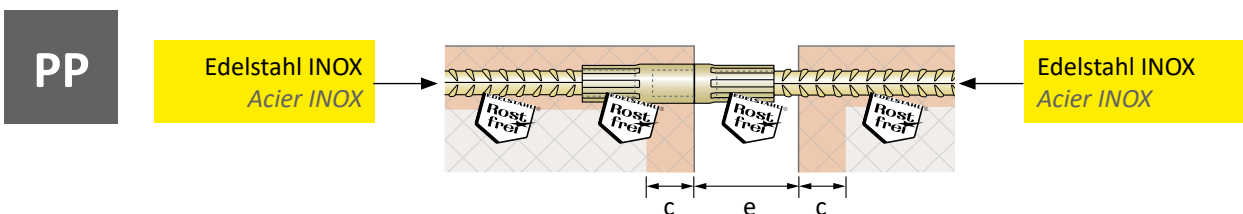


Das Zugankersystem Typ **TP** besteht aus einem Muffenstab aus B500B, einem Anschlussstab aus PERMINOX®-Edelstahlbewehrung, sowie einer TIRANOX®-Verbindung aus Edelstahl. Eingesetzt wird es z.B. bei der Durchdringung von Dämmschichten, bei welchen der Zugstab frei liegt.

Sie werden **mit oder ohne** Dämmeinlage geliefert.

Le système d'ancre de traction TIRANOX® type **TP** avec manchon inox, armature B500B et armature inox lorsque la barre se trouve dans une zone avec risque de corrosion.

Les ancrages de traction sont livrés **avec ou sans** manchon de dilatation.



Das Zugankersystem Typ **PP** besteht komplett aus Edelstahl. Das heisst, sowohl die TIRANOX®-Verbindungen als auch der Muffen- und der Anschlussstab sind aus PERMINOX®-Edelstahl gefertigt. Eingesetzt wird dieses System z.B. für Situationen bei welchen die erforderliche seitliche Betonüberdeckung nicht gewährleistet ist, sowie in aggressiver Umgebung.

Sie werden **mit oder ohne** Dämmeinlage geliefert.

Le système d'ancre de traction TIRANOX® type **PP** avec manchon inox et armatures inox lorsque la barre complète se trouve dans une zone avec risque de corrosion.

Les ancrages de traction sont livrés **avec ou sans** manchon de dilatation.



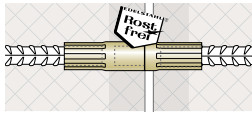
System / Système P



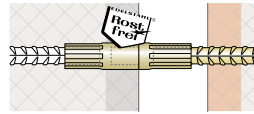
System / Système Pi

	Bezeichnung	Einheit	Menge
	<b>TIRANOX®-Zuganker</b> <u>Lieferant:</u> ANCOTECH AG Spezialbewehrungen                      Tel: 044 854 72 22 Industriestrasse 3                          E-Mail: info@ancotech.ch CH-8157 Dielsdorf		
Seite 12-13	<b>TIRANOX®-Zuganker System P</b> Einteiliger Zuganker aus PERMINOX®-Edelstahl Typ: ....., d = .....mm, L = .....mm, (z.B. Typ C, d = 10mm, L = 600 mm)	Stk.	.....
Seite 12-13	<b>TIRANOX®-Zuganker System Pi</b> Einteiliger Zuganker aus PERMINOX®-Edelstahl, mit Dämm-Manschette Typ: .... , d = .....mm, L = .....mm, (z.B. Typ C, d = 10 mm, L = 600 mm)	Stk.	.....
	Description	Unité	Quantité
	<b>TIRANOX®-ancre de traction</b> <u>Fournisseur:</u> ANCOTECH SA Armatures spéciales                      Tél: 026 919 87 77 z.i. d'In Riaux 30                              E-Mail: info@ancotech.ch CH-1728 Rossens		
Page 12-13	<b>TIRANOX®-Ancre de traction système P</b> Ancre de traction en un élément en acier spécial PERMINOX® Type: .... , d = .....mm, L = .....mm, (z.B. Type C, d = 10mm, L = 600 mm)	pce.	.....
Page 12-13	<b>TIRANOX®-Ancre de traction système Pi</b> Ancre de traction en un élément en acier spécial PERMINOX®, avec manchon de dilatation Type: .... , d = .....mm, L = .....mm, (z.B. Type C, d = 10 mm, L = 600 mm)	pce.	.....

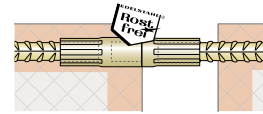




System / Système TT



System / Système TP



System / Système PP

	Bezeichnung	Einheit	Menge
	<b>TIRANOX®-Zuganker</b> <u>Lieferant:</u> ANCOTECH AG Spezialbewehrungen      Tel: 044 854 72 22 Industriestrasse 3      E-Mail: info@ancotech.ch CH-8157 Dielsdorf		
Seite 14-17	<b>TIRANOX®-Zuganker System TT</b> Zweiteiliger Zuganker bestehend aus Topar B500B und Edelstahlverbindung 1x Muffenstab Typ (z.B. TWJ 12/480) 1x Anschlussstab Typ (z.B. TMG12/600) Nagelteller Typ (z.B. Typ NT12)	Stk.	.....
Seite 18-21	<b>TIRANOX®-Zuganker System TP</b> Zweiteiliger Zuganker bestehend aus PERMINOX®-Edelstahl, Topar B500B und Edelstahlverbindung 1x Muffenstab Typ (z.B. TWJ12/480) 1x Anschlussstab Typ (z.B. PMG12/600) Nagelteller Typ (z.B. Typ NT12)	Stk.	.....
Seite 22-25	<b>TIRANOX®-Zuganker System PP</b> Zweiteiliger Zuganker bestehend aus PERMINOX®-Edelstahl und Edelstahlverbindung 1x Muffenstab Typ (z.B. PWJ 12/480) 1x Anschlussstab Typ (z.B. PMG12/600) Nagelteller Typ (z.B. Typ NT12)	Stk.	.....
	Description	Unité	Quantité
	<b>TIRANOX® -Ancre de traction</b> <u>Fournisseur:</u> ANCOTECH SA Armatures spéciales      Tél: 026 919 87 77 z.i. d'In Riaux 30      E-Mail: info@ancotech.ch CH-1728 Rossens		
Page 14-17	<b>TIRANOX®-Ancre de traction TT</b> Ancre de traction en deux éléments - barres d'armature B500B et manchon inox. 1x Manchon type (e.g. TWJ 12/480) 1x Raccord type (e.g. TMG12/600) Cône à clouer type (e.g. Type NT12)	pce.	.....
Page 18-21	<b>TIRANOX®-Ancre de traction TP</b> Ancre de traction en deux éléments - barre d'armature B500B, barre PERMINOX® et manchon inox. 1x Manchon type (e.g. TWJ12/480) 1x Raccord type (e.g. PMG12/600) Cône à clouer type (e.g. Type NT12)	pce.	.....
Page 22-25	<b>TIRANOX®-Ancre de traction PP</b> Ancre de traction en deux éléments - barre PERMINOX® et manchon inox. 1x Manchon type (e.g. PWJ 12/480) 1x Raccord type (e.g. PMG12/600) Cône à clouer type (e.g. Type NT12)	pce.	.....

## TIRANOX®-einteilige Zuganker

## Ancre de traction en une partie



P

Pi

## TIRANOX®-Zuganker System P

## TIRANOX®-Ancre de traction P

Zuganker zur Übertragung von Zugkräften zwischen zwei getrennten Betonelementen. Im Normalfall wird die Stahlqualität INOX 1.4571 (A4) oder 1.4462/1.4362 (DUPLEX) empfohlen.

Alle Zuganker müssen normkonform verankert werden, z. B. Längsbewehrung oder Verbügelung.

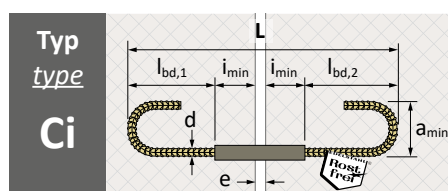
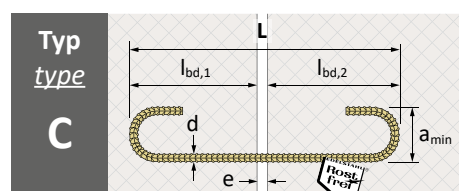
Ancre de traction TIRANOX® en une partie pour la liaison de deux éléments d'ouvrage différents.

Qualité : INOX 1.4571 (A4) ou 1.4462/1.4362 (DUPLEX) est recommandée.

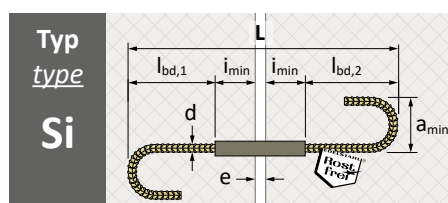
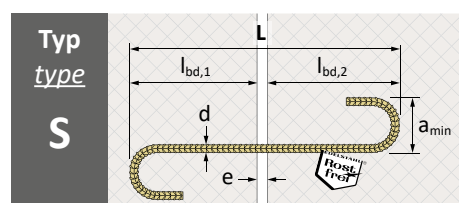
La longueur d'ancrage dans le béton doit respecter les normes en vigueur.

$$L = l_{bd,1} + e + l_{bd,2}$$

$$L = l_{bd,1} + i_{min} + e + i_{min} + l_{bd,2}$$



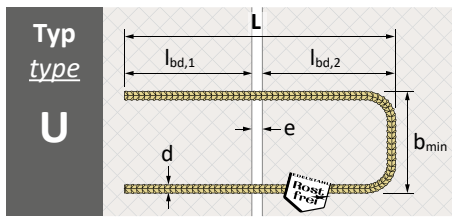
Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	20
a <sub>min</sub> (mm)	90	110	130	150	180
i <sub>min</sub> (mm)	50	75	100	100	125
l <sub>bd,1,min</sub> = 35 d (mm)	350	420	490	560	700
l <sub>bd,2,min</sub> = 35 d (mm)	350	420	490	560	700
Typ / type	pc10 / (L) pci10 / (L)	pc12 / (L) pci12 / (L)	pc14 / (L) pci14 / (L)	pc16 / (L) pci16 / (L)	pc20 / (L) pci20 / (L)



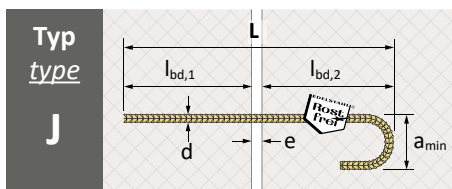
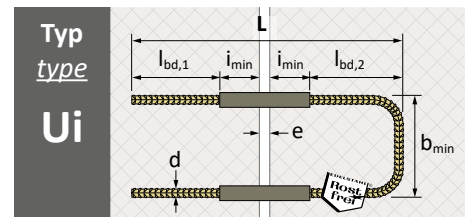
Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	20
a <sub>min</sub> (mm)	90	110	130	150	180
i <sub>min</sub> (mm)	50	75	100	100	125
l <sub>bd,1,min</sub> = 35 d (mm)	350	420	490	560	700
l <sub>bd,2,min</sub> = 35 d (mm)	350	420	490	560	700
Typ / type	ps10 / (L) psi10 / (L)	ps12 / (L) psi12 / (L)	ps14 / (L) psi14 / (L)	ps16 / (L) psi16 / (L)	ps20 / (L) psi20 / (L)

Es sind alle Eisenformen produzierbar.  
Andere Formen und Abmessungen sind kurzfristig lieferbar.

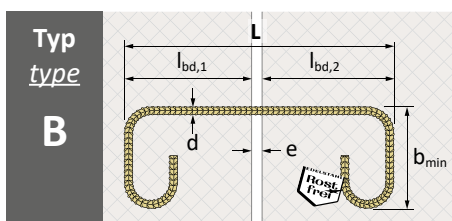
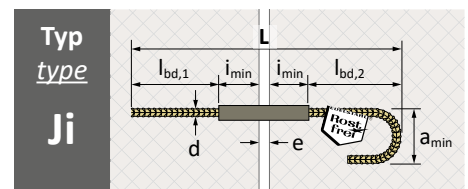
Toutes les formes de fer peuvent être produites.  
D'autres formes et dimensions sont livrables.



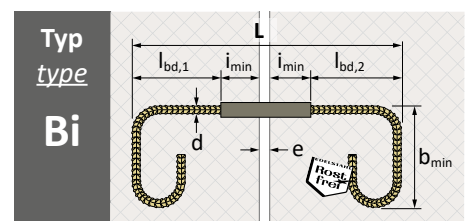
Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	20
b <sub>min</sub> (mm)	120	150	170	210	240
i <sub>min</sub> (mm)	50	75	100	100	125
l <sub>bd,1,min</sub> = 50 d (mm)	500	600	700	800	1000
l <sub>bd,2,min</sub> = 10 d (mm)	100	120	140	160	200
Typ / type	pu10 / (L)	pu12 / (L)	pu14 / (L)	pu16 / (L)	pu20 / (L)
	pui10 / (L)	pui12 / (L)	pui14 / (L)	pui16 / (L)	pui20 / (L)



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	20
a <sub>min</sub> (mm)	90	110	130	150	180
i <sub>min</sub> (mm)	50	75	100	100	125
l <sub>bd,1,min</sub> = 50 d (mm)	500	600	700	800	1000
l <sub>bd,2,min</sub> = 35 d (mm)	350	420	490	560	700
Typ / type	pj10 / (L)	pj12 / (L)	pj14 / (L)	pj16 / (L)	pj20 / (L)
	pji10 / (L)	pji12 / (L)	pji14 / (L)	pji16 / (L)	pji20 / (L)



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	20
b <sub>min</sub> (mm)	200	200	200	250	300
i <sub>min</sub> (mm)	50	75	100	100	125
l <sub>bd,1,min</sub> = 10 d (mm)	100	120	140	160	200
l <sub>bd,2,min</sub> = 10 d (mm)	100	120	140	160	200
Typ / type	pb10 / (L)	pb12 / (L)	pb14 / (L)	pb16 / (L)	pb20 / (L)
	pbi10 / (L)	pbi12 / (L)	pbi14 / (L)	pbi16 / (L)	pbi20 / (L)



Es sind **alle Eisenformen** produzierbar.  
Andere Formen und Abmessungen sind kurzfristig lieferbar.

*Toutes les formes de fer peuvent être produites.  
D'autres formes et dimensions sont livrables.*



## Der TIRANOX®-Zuganker Typ TT

wird bei kleinen Fugen

( $e \leq e_{\max}$ ) eingesetzt,

wo durch die

Edelstahlverbindung

eine ausreichende

Betonüberdeckung

gewährleistet ist. Als Bewehrungsstahl wird

beidseitig Topar B500B verwendet. Neben den

aufgeführten Standardtypen können alle For-

men und Längen produziert werden. Zuganker des Typ TT werden nur ohne Dämm-

einlage geliefert.



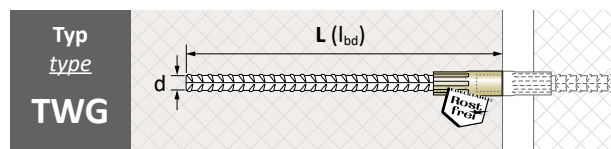
$$e \leq e_{\max}$$

Le système d'ancrage de traction TIRANOX®, type TT avec manchon inox et armature B500B lorsque le manchon inox se trouve dans une zone sans risque de corrosion.

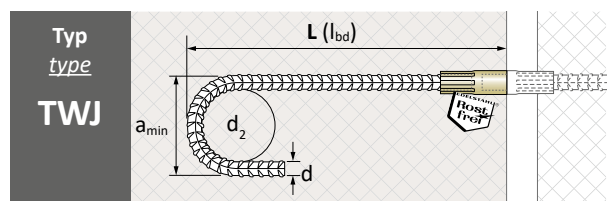
Les ancrages de traction peuvent être produits pour toutes longueurs.

Les ancrages de traction type TT sont livrés sans manchon de dilatation.

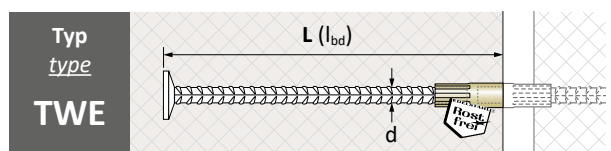
## 1. Etappe / étape:



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	26
$l_{bd, \min} = 50 d$ (mm)	500	600	700	800	900	1000	1100	1300
$N_{Z, Rd}^2$ (kN)	34.2	49.2	67.0	87.5	110.5	136.7	165.3	231.0
Typ / type	twg10-0500	twg12-0600	twg14-0700	twg16-0800	twg18-0900	twg20-1000	twg22-1100	twg26-1300



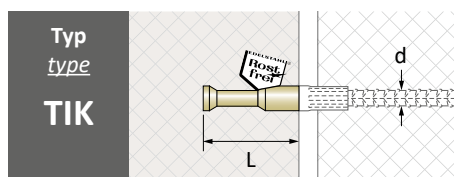
Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	26
$l_{bd, \min} = 35 d$ (mm)	350	420	490	560	630	700	770	910
$a_{\min}$ (mm)	90	110	130	150	170	180	250	290
$N_{Z, Rd}^2$ (kN)	34.2	49.2	67.0	87.5	110.5	136.7	165.3	231.0
Typ / type	twj10-0350	twj12-0420	twj14-0490	twj16-0560	twj18-0630	twj20-0700	twj22-0770	twj26-0910



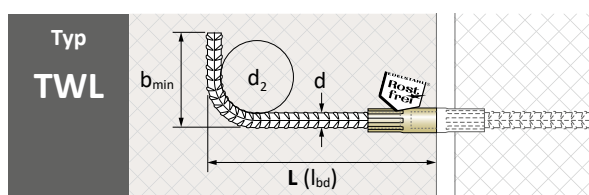
Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	26
$l_{bd, \min} = 10 d$ (mm)	165	180	190	200	210	220	230	260
$N_{Z, Rd}^2$ (kN)	34.2	49.2	67.0	87.5	110.5	136.7	165.3	231.0
Typ / type	twe10-0165	twe12-0180	twe14-0190	twe16-0200	twe18-0210	twe20-0220	twe22-0230	twe26-0260

<sup>2)</sup> Belastung auf Zug bei Beton min. C25/30

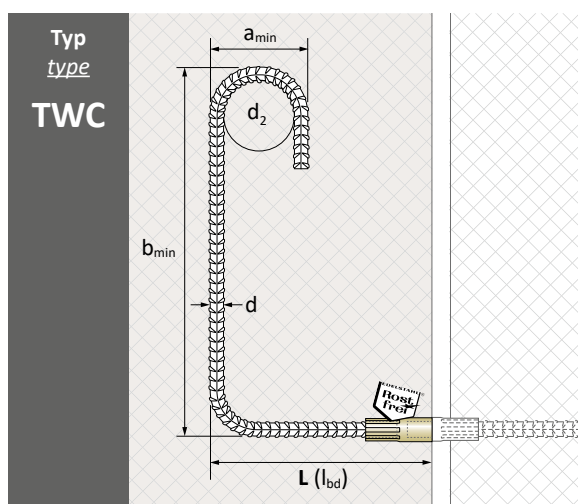
<sup>2)</sup> Efforts pour un ancrage dans un béton C25/30



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	26
L (mm)	60	80	90	100	-	115	-	-
$N_{Z,Rd}^{2)}$ (kN)	11.3	17.0	20.2	23.9	-	29.9	-	-
Typ / type	tik12-060	tik16-080	tik18-090	tik20-100	-	tik24-115	-	-



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	26
$l_{bd,min}$ (mm)	125	150	180	200	215	245	315	405
$b_{min}$ (mm)	100	100	120	130	170	180	250	290
$N_{Z,Rd}^{2)}$ (kN)	34.2	49.2	67.0	87.5	110.5	136.7	165.3	231.0
Typ / type	twl10-0500	twl12-0600	twl14-0700	twl16-0800	twl18-0900	twl20-1000	twl22-1100	twl25-1300



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	26
$l_{bd,min}$ (mm)	125	150	180	200	215	245	315	405
$a_{min}$ (mm)	90	110	130	150	170	180	250	290
$b_{min}$ (mm)	200	200	200	250	250	300	350	400
$N_{Z,Rd}^{2)}$ (kN)	34.2	49.2	67.0	87.5	110.5	136.7	165.3	231.0
Typ / type	twc10-0500	twc12-0600	twc14-0700	twc16-0800	twc18-0900	twc20-1000	twc22-1100	twc25-1300

<sup>2)</sup> Belastung auf Zug bei Beton min. C25/30

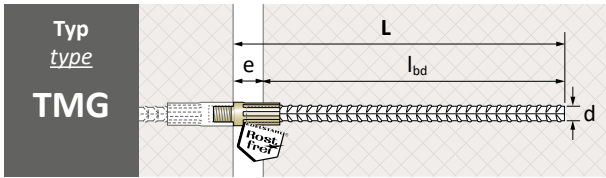
Zur Kraftweiterleitung müssen die TIRANOX®-Zuganker gegebenenfalls verbügelt werden.

<sup>2)</sup> Efforts pour un ancrage dans un béton C25/30

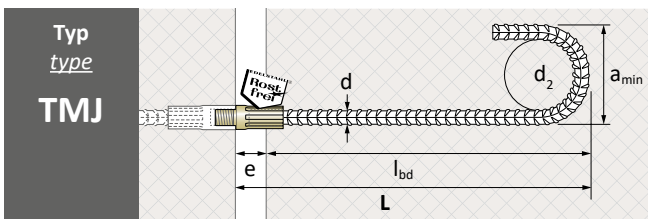
Pour d'autres efforts, l'ancrage dans le béton doit être adapté.

2. Etappe / étape:

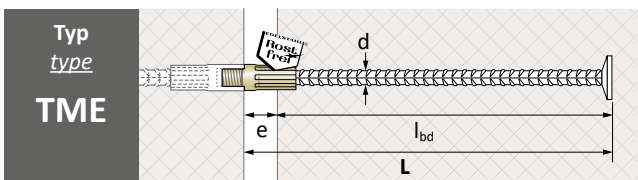
$L = l_{bd} + e$



Stahl/Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	26
$l_{bd,min} = 50 d$ (mm)	500	600	700	800	900	1000	1100	1300
$e_{max}$ (mm)	$c^1 = 20-35$ mm	11.0	18.0	26.0	34.0	45.0	51.0	73.0
	$c^1 = 40-55$ mm	-	-	6.0	14.0	25.0	31.0	53.0
$N_{Z,Rd}^2$ (kN)	<b>34.2</b>	<b>49.2</b>	<b>67.0</b>	<b>87.5</b>	<b>110.5</b>	<b>136.7</b>	<b>165.3</b>	<b>231.0</b>
Typ / type	<i>tmg10-0500</i>	<i>tmg12-0600</i>	<i>tmg14-0700</i>	<i>tmg16-0800</i>	<i>tmg18-0900</i>	<i>tmg20-1000</i>	<i>tmg22-1100</i>	<i>tmg26-1300</i>



Stahl/Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	26
$l_{bd,min} = 35 d$ (mm)	350	420	490	560	630	700	770	910
$a_{min}$ (mm)	90	110	130	150	170	180	250	290
$e_{max}$ (mm)	$c^1 = 20-35$ mm	11.0	18.0	26.0	34.0	45.0	51.0	73.0
	$c^1 = 40-55$ mm	-	-	6.0	14.0	25.0	31.0	53.0
$N_{Z,Rd}^2$ (kN)	<b>34.2</b>	<b>49.2</b>	<b>67.0</b>	<b>87.5</b>	<b>110.5</b>	<b>136.7</b>	<b>165.3</b>	<b>231.0</b>
Typ / type	<i>tmj10-0350</i>	<i>tmj12-0420</i>	<i>tmj14-0490</i>	<i>tmj16-0560</i>	<i>tmj18-0630</i>	<i>tmj20-0700</i>	<i>tmj22-770</i>	<i>tmj26-0910</i>



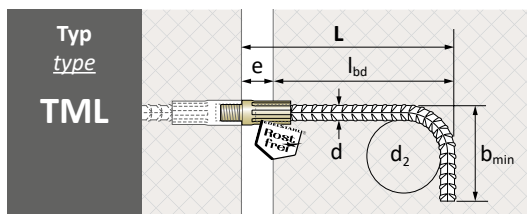
Stahl/Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	26
$l_{bd,min} = 10 d$ (mm)	140	155	155	165	180	200	220	260
$e_{max}$ (mm)	$c^1 = 20-35$ mm	11.0	18.0	26.0	34.0	45.0	51.0	73.0
	$c^1 = 40-55$ mm	-	-	6.0	14.0	25.0	31.0	53.0
$N_{Z,Rd}^2$ (kN)	<b>34.2</b>	<b>49.2</b>	<b>67.0</b>	<b>87.5</b>	<b>110.5</b>	<b>136.7</b>	<b>165.3</b>	<b>231.0</b>
Typ / type	<i>tme10-0140</i>	<i>tme12-0155</i>	<i>tme14-0155</i>	<i>tme16-0165</i>	<i>tme18-0180</i>	<i>tme20-0200</i>	<i>tme22-0220</i>	<i>tme26-0260</i>

<sup>1)</sup> c = Bewehrungsüberdeckung gemäss SIA 262

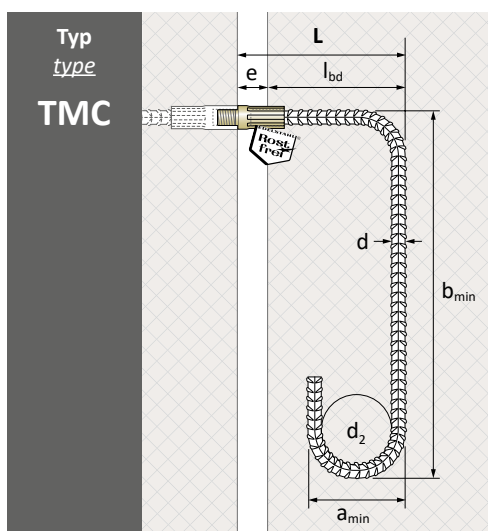
<sup>2)</sup> Belastung auf Zug bei Beton min. C25/30

<sup>1)</sup> c = Enrobage d'armature selon SIA 262

<sup>2)</sup> Efforts pour un ancrage dans un béton C25/30



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	26
L <sub>min</sub> (mm)	115	135	160	180	190	220	285	375
e <sub>max</sub> (mm)	c <sup>1)</sup> = 20-35 mm	11.0	18.0	26.0	34.0	45.0	51.0	73.0
	c <sup>1)</sup> = 40-55 mm	-	-	6.0	14.0	25.0	31.0	53.0
b <sub>min</sub> (mm)	100	100	120	130	170	180	250	290
N <sub>Z,Rd</sub> <sup>3)</sup> (kN)	(34.2)	(49.2)	(67.0)	(87.5)	(110.5)	(136.7)	(165.3)	(231.0)
Typ / type	tml10-0500	tml12-0600	tml14-0700	tml16-0800	tml18-0900	tml20-1000	tml22-1100	tml26-1300



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	26
L <sub>min</sub> (mm)	115	135	160	180	190	220	285	375
e <sub>max</sub> (mm)	c <sup>1)</sup> = 20-35 mm	11.0	18.0	26.0	34.0	45.0	56.0	73.0
	c <sup>1)</sup> = 40-55 mm	-	-	6.0	14.0	25.0	36.0	53.0
a <sub>min</sub> (mm)	90	110	130	150	170	180	250	290
b <sub>min</sub> (mm)	200	200	200	250	250	300	350	400
N <sub>Z,Rd</sub> <sup>3)</sup> (kN)	(34.2)	(49.2)	(67.0)	(87.5)	(110.5)	(136.7)	(165.3)	(231.0)
Typ / type	tmc10-0500	tmc12-0600	tmc14-0700	tmc16-0800	tmc18-0900	tmc20-1000	tmc22-1100	tmc26-1300

<sup>1)</sup> c = Bewehrungsüberdeckung gemäss SIA 262

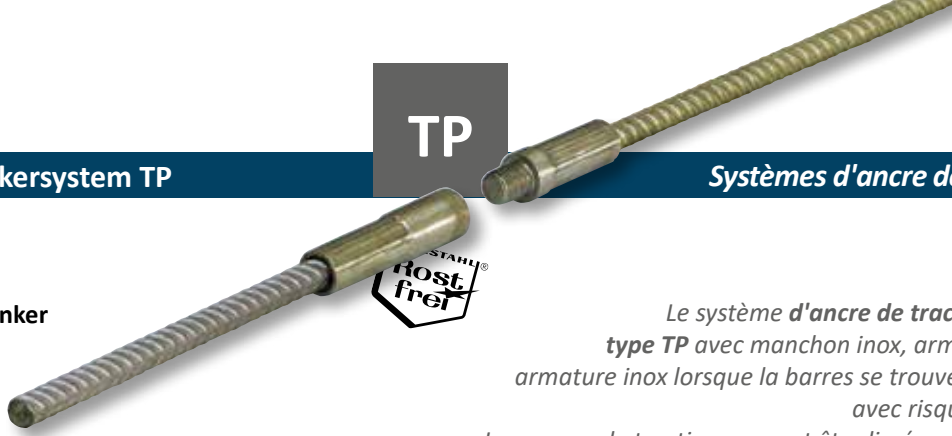
<sup>3)</sup> Belastung auf Zug bei Beton min. C25/30 und voller Verankerung gemäss SIA-Norm

<sup>1)</sup> c = Enrobage d'armature selon SIA 262

<sup>3)</sup> Efforts pour un ancrage dans un béton C25/30 selon la norme SIA.

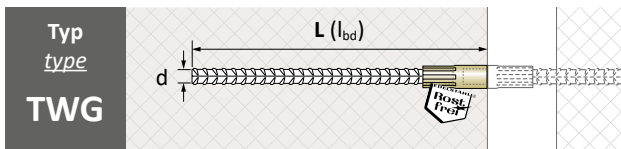


Beim TIRANOX®-Zuganker des Systems TP ist der Muffenstab aus der speziellen TIRANOX®-Verbindung und TOPAR B500B gefertigt, der Anschlussstab aus PERMINOX®-Edelstahl-Bewehrung INOX 1.4571 (A4), 1.4462 oder 1.4362 (DUPLEX). Wird eine zusätzliche seitliche Bewegungsfreiheit verlangt, werden die Anschlussstäbe mit Schaumstoffmanschette geliefert.

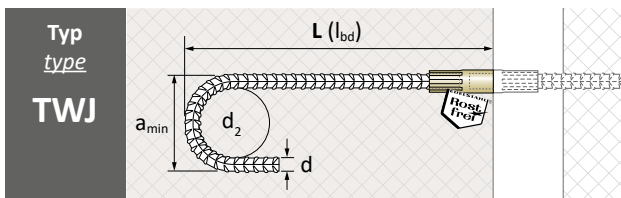


Le système d'ancre de traction TIRANOX®, type TP avec manchon inox, armature B500B et armature inox lorsque la barres se trouve dans une zone avec risque de corrosion. Les ancrages de traction peuvent être livrés avec un manchon de dilatation pour des déplacements latéraux.

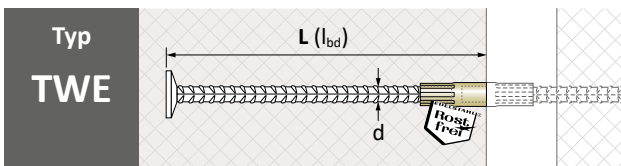
1. Etappe / étape:



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
$l_{bd,min} = 50 d$ (mm)	500	600	700	800	900	1000	1100	1250
$N_{z,Rd}^{2)}$ (kN)	34.2	49.2	67.0	87.5	110.5	136.7	165.3	213.5
Typ / type	twg10-0500	twg12-0600	twg14-0700	twg16-0800	twg18-0900	twg20-1000	twg22-1100	twg25-1250



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
$l_{bd,min} = 35 d$ (mm)	350	420	490	560	630	700	770	875
$a_{min}$ (mm)	90	110	130	150	170	180	250	290
$N_{z,Rd}^{2)}$ (kN)	34.2	49.2	67.0	87.5	110.5	136.7	165.3	213.5
Typ / type	twj10-0350	twj12-0420	twj14-0490	twj16-0560	twj18-0630	twj20-0700	twj22-0770	twj25-0875



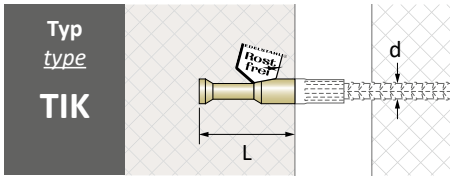
Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
$l_{bd,min} = 10 d$ (mm)	165	180	190	200	210	220	230	260
$N_{z,Rd}^{2)}$ (kN)	34.2	49.2	67.0	87.5	110.5	136.7	165.3	213.5
Typ / type	twe10-0165	twe12-0180	twe14-0190	twe16-0200	twe18-0210	twe20-0220	twe22-0230	twe25-0260

<sup>2)</sup> Belastung auf Zug bei Beton min. C25/30

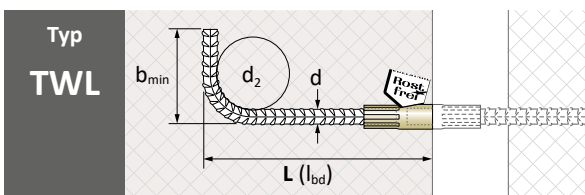
Zur Kraftweiterleitung müssen die TIRANOX®-Zuganker gegebenenfalls verbügelt werden.

<sup>2)</sup> Efforts pour un ancrage dans un béton C25/30

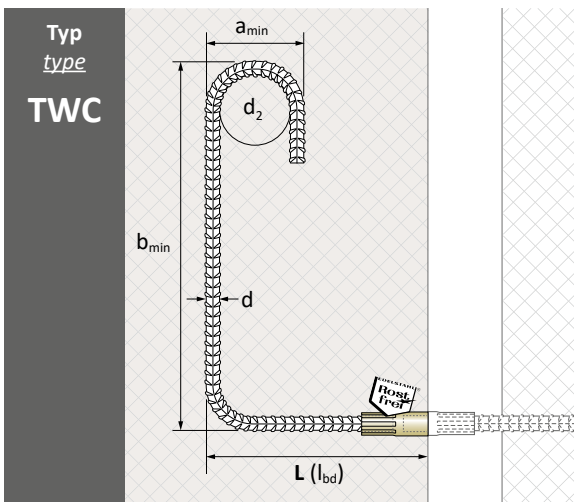
Pour d'autres efforts, l'ancrage dans le béton doit être adapté.



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
L (mm)	60	80	90	100	-	115	-	-
$N_{Z,Rd}^{2)}$ (kN)	11.3	17.0	20.2	23.9	-	29.9	-	-
Typ / type	tik12-060	tik16-080	tik18-090	tik20-100	-	tik24-115	-	-



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
$l_{bd,min}$ (mm)	125	150	180	200	215	245	315	405
$b_{min}$ (mm)	100	100	120	130	170	180	250	290
$N_{Z,Rd}^{2)}$ (kN)	34.2	49.2	67.0	87.5	110.5	136.7	165.3	213.5
Typ / type	twl10-0500	twl12-0600	twl14-0700	twl16-0800	twl18-0900	twl20-1000	twl22-1100	twl25-1250



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
$l_{bd,min}$ (mm)	125	150	180	200	215	245	315	405
$a_{min}$ (mm)	90	110	130	150	170	180	250	290
$b_{min}$ (mm)	200	200	200	250	250	300	350	400
$N_{Z,Rd}^{2)}$ (kN)	34.2	49.2	67.0	87.5	110.5	136.7	165.3	213.5
Typ / type	twc10-0500	twc12-0600	twc14-0700	twc16-0800	twc18-0900	twc20-1000	twc22-1100	twc25-1250

<sup>2)</sup> Belastung auf Zug bei Beton min. C25/30

Zur Kraftweiterleitung müssen die TIRANOX®-Zuganker gegebenenfalls verbügelt werden.

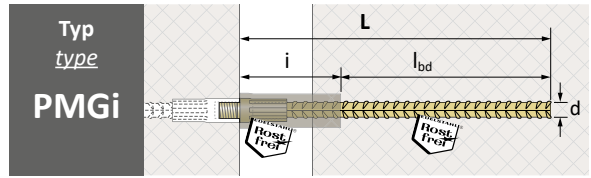
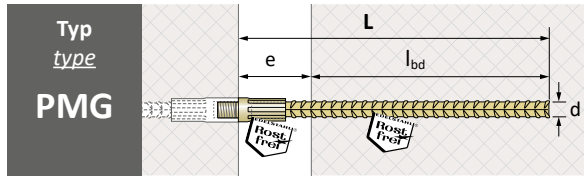
<sup>2)</sup> Efforts pour un ancrage dans un béton C25/30

Pour d'autres efforts, l'ancrage dans le béton doit être adapté.

2. Etappe / étape:

$L = e + l_{bd}$

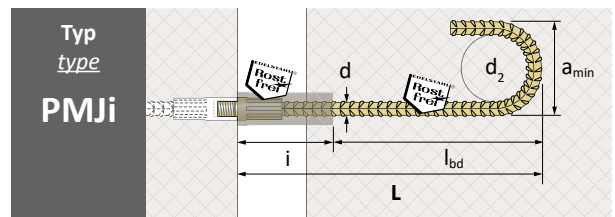
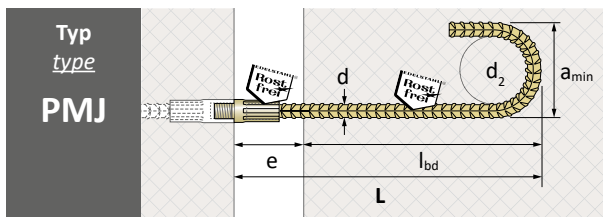
$L = i + l_{bd}$



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
$l_{bd,min} = 50 d$ (mm)	500	600	700	800	-	1000	-	1250
i (mm)	80	90	100	110	-	125	-	155
$N_{Z,Rd}^{2)}$ (kN)	34.2	49.2	67.0	87.5	-	136.7	-	213.5
Typ / type	pmg10-0500	pmg12-0600	pmg14-0700	pmg16-0800	-	pmg20-1000	-	pmg25-1250
	pmgi10-0500	pmgi12-0600	pmgi14-0700	pmgi16-0800	-	pmgi20-1000	-	pmgi25-1250

$e_{max}$  = ohne Einschränkung

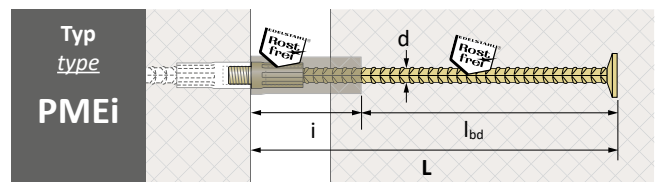
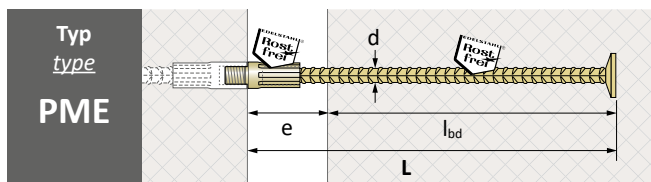
$e_{max}$  = sans limitation



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
$l_{bd,min} = 35 d$ (mm)	350	420	490	560	-	700	-	875
i (mm)	80	90	100	110	-	125	-	155
$a_{min}$ (mm)	90	110	130	150	-	180	-	290
$N_{Z,Rd}^{2)}$ (kN)	34.2	49.2	67.0	87.5	-	136.7	-	213.5
Typ / type	pmj10-0350	pmj12-0420	pmj14-0490	pmj16-0560	-	pmj20-0700	-	pmj25-0875
	pmji10-0350	pmji12-0420	pmji14-0490	pmji16-0560	-	pmji20-0700	-	pmji25-0875

$e_{max}$  = ohne Einschränkung

$e_{max}$  = sans limitation



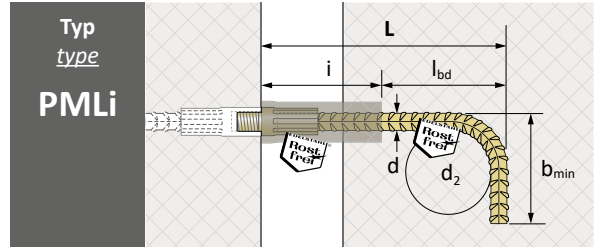
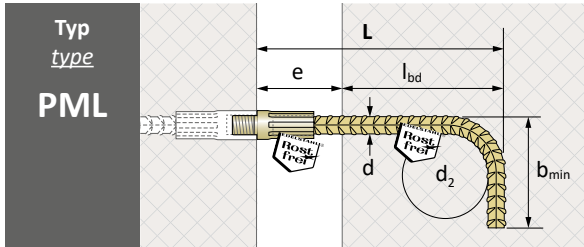
Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
$l_{bd,min} = 10 d$ (mm)	140	155	155	165	-	200	-	250
i (mm)	80	90	100	110	-	125	-	155
$N_{Z,Rd}^{2)}$ (kN)	34.2	49.2	67.0	87.5	-	136.7	-	213.5
Typ / type	pme10-0140	pme12-0155	pme14-0155	pme16-0165	-	pme20-0200	-	pme25-0250
	pmei10-0140	pmei12-0155	pmei14-0155	pmei16-0165	-	pmei20-0200	-	pmei25-0250

$e_{max}$  = ohne Einschränkung

$e_{max}$  = sans limitation

<sup>2)</sup> Belastung auf Zug bei Beton min. C25/30

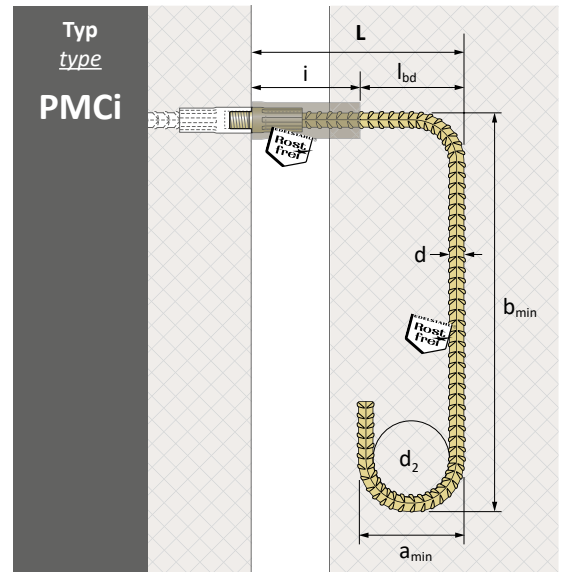
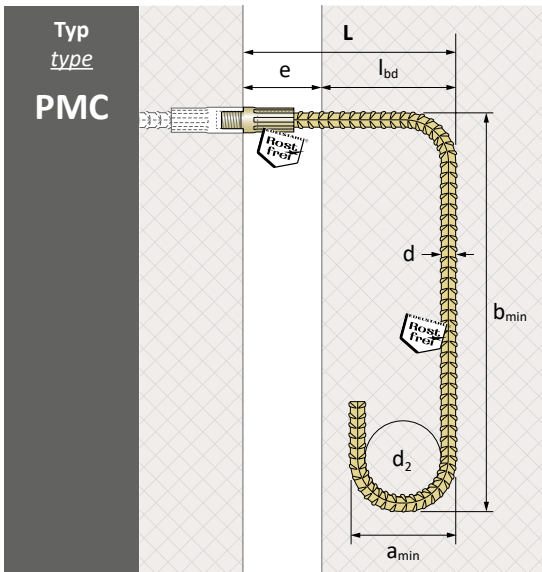
<sup>2)</sup> Efforts pour un ancrage dans un béton C25/30



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
L <sub>min</sub> (mm)	115	135	160	180	-	220	-	375
b <sub>min</sub> (mm)	100	100	120	130	-	180	-	290
i (mm)	80	90	100	110	-	125	-	155
N <sub>Z,Rd</sub> <sup>3)</sup> (kN)	(34.2)	(49.2)	(67.0)	(87.5)	-	(136.7)	-	(213.5)
Typ / type	<i>pml10-0500</i>	<i>pml12-0600</i>	<i>pml14-0700</i>	<i>pml16-0800</i>	-	<i>pml20-1000</i>	-	<i>pml25-1250</i>
	<i>pml10-0500</i>	<i>pml12-0600</i>	<i>pml14-0700</i>	<i>pml16-0800</i>	-	<i>pml20-1000</i>	-	<i>pml25-1250</i>

e<sub>max</sub> = ohne Einschränkung

e<sub>max</sub> = sans limitation



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
L <sub>min</sub> (mm)	115	135	160	180	-	220	-	375
i (mm)	80	90	100	110	-	125	-	155
a <sub>min</sub> (mm)	90	110	130	150	-	180	-	290
b <sub>min</sub> (mm)	200	200	200	250	-	300	-	400
N <sub>Z,Rd</sub> <sup>3)</sup> (kN)	(34.2)	(49.2)	(67.0)	(87.5)	-	(136.7)	-	(213.5)
Typ / type	<i>pmc10-0500</i>	<i>pmc12-0600</i>	<i>pmc14-0700</i>	<i>pmc16-0800</i>	-	<i>pmc20-1000</i>	-	<i>pmc25-1250</i>
	<i>pmci10-0500</i>	<i>pmci12-0600</i>	<i>pmci14-0700</i>	<i>pmci16-0800</i>	-	<i>pmci20-1000</i>	-	<i>pmci25-1250</i>

e<sub>max</sub> = ohne Einschränkung

e<sub>max</sub> = sans limitation

<sup>3)</sup> Belastung auf Zug bei Beton min. C25/30 und voller Verankerung gemäss SIA-Norm

<sup>3)</sup> Efforts pour un ancrage dans un béton C25/30 selon la norme SIA.

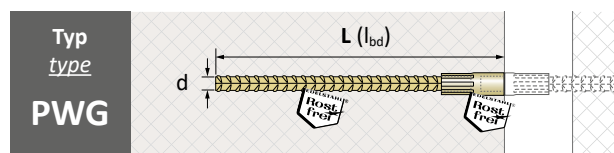


TIRANOX®-Zuganker des Systems PP sind beidseitig komplett aus Edelstahl gefertigt.

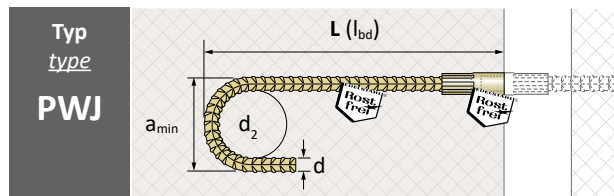
Als Bewehrungsstahl wird PERMINOX®-Edelstahl INOX 1.4571 (A4), 1.4462 oder 1.4362 (DUPLEX) verwendet. Sie können in praktisch allen Situationen eingesetzt werden. Wird eine zusätzliche seitliche Bewegungsfreiheit verlangt, werden die Anschlussstäbe mit Schaumstoffmanschette geliefert.

Le système d'ancrage de traction TIRANOX®, type PP avec manchon inox et armatures inox 1.4571, 1.4462, 1.4362, lorsque la barre complète se trouve dans une zone avec risque de corrosion. Les ancrages de traction peuvent être livrés avec un manchon de dilatation pour des déplacements latéraux.

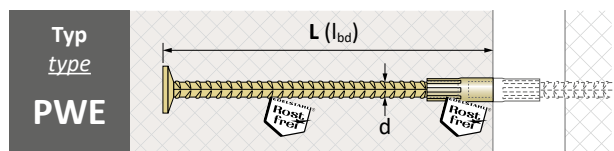
1. Etappe / étape:



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
$l_{bd,min} = 50 d$ (mm)	500	600	700	800	-	1000	-	1250
$N_{Z,Rd}^{2)}$ (kN)	34.2	49.2	67.0	87.5	-	136.7	-	213.5
Typ / type	pwg10-0500	pwg12-0600	pwg14-0700	pwg16-0800	-	pwg20-1000	-	pwg25-1250



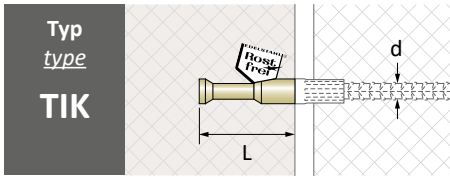
Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
$l_{bd,min} = 35 d$ (mm)	350	420	490	560	-	700	-	875
$a_{min}$ (mm)	90	110	130	150	-	180	-	290
$N_{Z,Rd}^{2)}$ (kN)	34.2	49.2	67.0	87.5	-	136.7	-	213.5
Typ / type	pwj10-0350	pwj12-0420	pwj14-0490	pwj16-0560	-	pwj20-0700	-	pwj25-0875



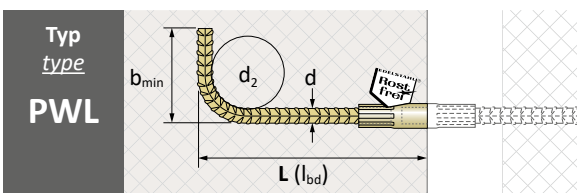
Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
$l_{bd,min} = 10 d$ (mm)	165	180	190	200	-	220	-	250
$N_{Z,Rd}^{2)}$ (kN)	34.2	49.2	67.0	87.5	-	136.7	-	213.5
Typ / type	pwe10-0165	pwe12-0180	pwe14-0190	pwe16-0200	-	pwe20-0220	-	pwe25-0250

<sup>2)</sup> Belastung auf Zug bei Beton min. C25/30

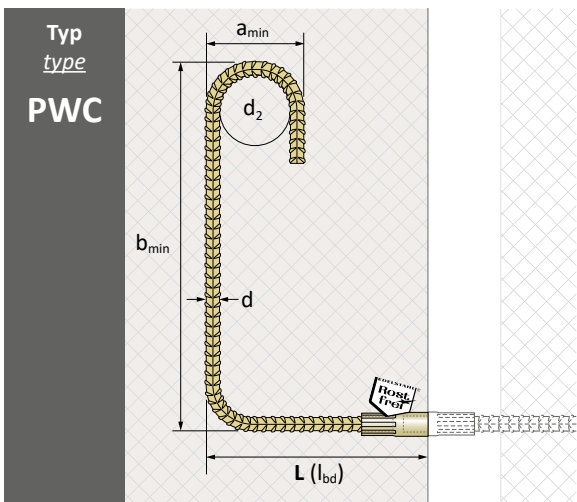
<sup>2)</sup> Efforts pour un ancrage dans un béton C25/30



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
L (mm)	60	80	90	100	-	115	-	-
$N_{Z,Rd}^{2)}$ (kN)	11.3	17.0	20.2	23.9	-	29.9	-	-
Typ / type	tik12-060	tik16-080	tik18-090	tik20-100	-	tik24-115	-	-



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
$l_{bd,min}$ (mm)	125	150	180	200	-	245	-	405
$b_{min}$ (mm)	100	100	120	130	-	180	-	290
$N_{Z,Rd}^{2)}$ (kN)	34.2	49.2	67.0	87.5	-	136.7	-	213.5
Typ / type	pwl10-0500	pwl12-0600	pwl14-0700	pwl16-0800	-	pwl20-1000	-	pwl25-1250



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
$l_{bd,min}$ (mm)	125	150	180	200	-	245	-	405
$a_{min}$ (mm)	90	110	130	150	-	180	-	290
$b_{min}$ (mm)	200	200	200	250	-	300	-	400
$N_{Z,Rd}^{2)}$ (kN)	34.2	49.2	67.0	87.5	-	136.7	-	213.5
Typ / type	pwc10-0500	pwc12-0600	pwc14-0700	pwc16-0800	-	pwc20-1000	-	pwc25-1250

<sup>2)</sup> Belastung auf Zug bei Beton min. C25/30

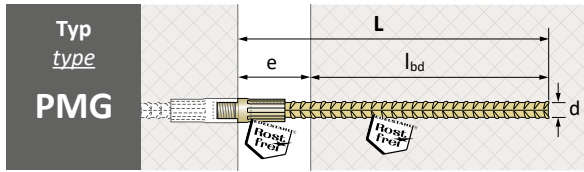
Zur Kraftweiterleitung müssen die TIRANOX®-Zuganker gegebenenfalls verbügelt werden.

<sup>2)</sup> Efforts pour un ancrage dans un béton C25/30

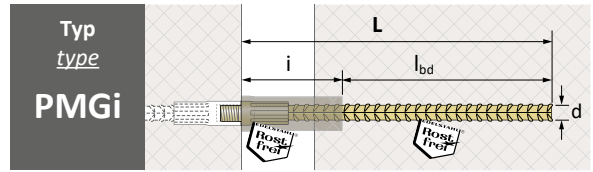
Pour d'autres efforts, l'ancrage dans le béton doit être adapté.

2. Etappe / étape:

$L = e + l_{bd}$



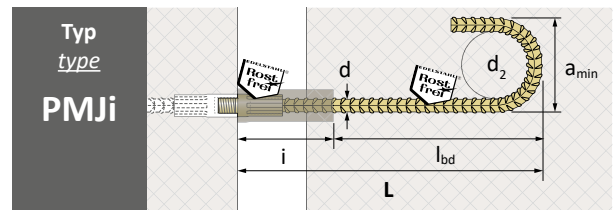
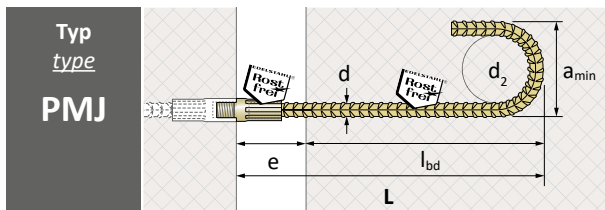
$L = i + l_{bd}$



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
$l_{bd,min} = 50 d$ (mm)	500	600	700	800	-	1000	-	1250
i (mm)	80	90	100	110	-	125	-	155
$N_{Z,Rd}^{2)}$ (kN)	34.2	49.2	67.0	87.5	-	136.7	-	213.5
Typ / type	pmg10-0500	pmg12-0600	pmg14-0700	pmg16-0800	-	pmg20-1000	-	pmg25-1250
	pmgi10-0500	pmgi12-0600	pmgi14-0700	pmgi16-0800	-	pmgi20-1000	-	pmgi25-1250

$e_{max}$  = ohne Einschränkung

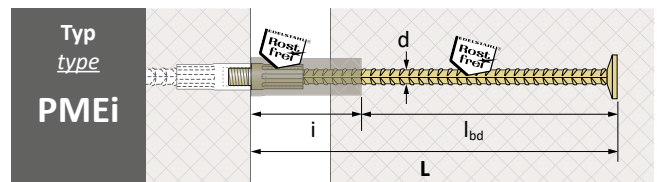
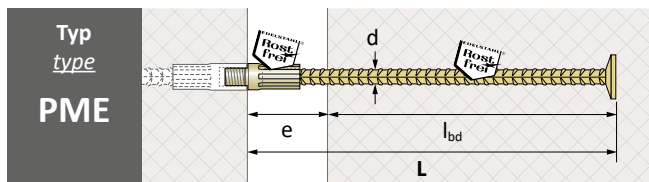
$e_{max}$  = sans limitation



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
$l_{bd,min} = 35 d$ (mm)	350	420	490	560	-	700	-	875
i (mm)	80	90	100	110	-	125	-	155
$a_{min}$ (mm)	90	110	130	150	-	180	-	290
$N_{Z,Rd}^{2)}$ (kN)	34.2	49.2	67.0	87.5	-	136.7	-	213.5
Typ / type	pmj10-0350	pmj12-0420	pmj14-0490	pmj16-0560	-	pmj20-0700	-	pmj25-0875
	pmji10-0350	pmji12-0420	pmji14-0490	pmji16-0560	-	pmji20-0700	-	pmji25-0875

$e_{max}$  = ohne Einschränkung

$e_{max}$  = sans limitation



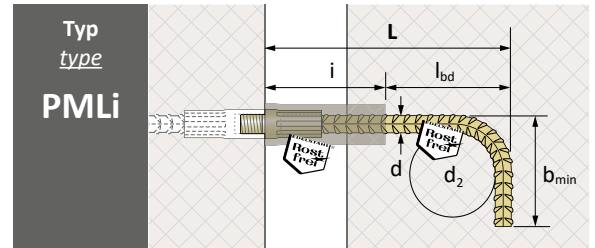
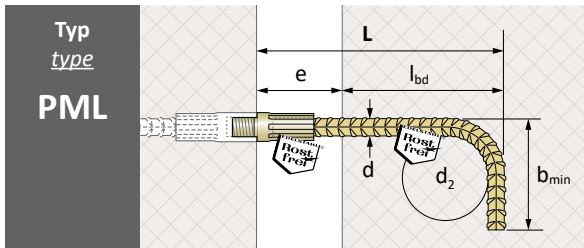
Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
$l_{bd,min} = 10 d$ (mm)	140	155	155	165	-	200	-	250
i (mm)	80	90	100	110	-	125	-	155
$N_{Z,Rd}^{2)}$ (kN)	34.2	49.2	67.0	87.5	-	136.7	-	213.5
Typ / type	pme10 / (L)	pme12 / (L)	pme14 / (L)	pme16 / (L)	-	pme20 / (L)	-	pme25 / (L)
	pmei10 / (L)	pmei12 / (L)	pmei14 / (L)	pmei16 / (L)	-	pmei20 / (L)	-	pmei25 / (L)

$e_{max}$  = ohne Einschränkung

$e_{max}$  = sans limitation

<sup>2)</sup> Belastung auf Zug bei Beton min. C25/30

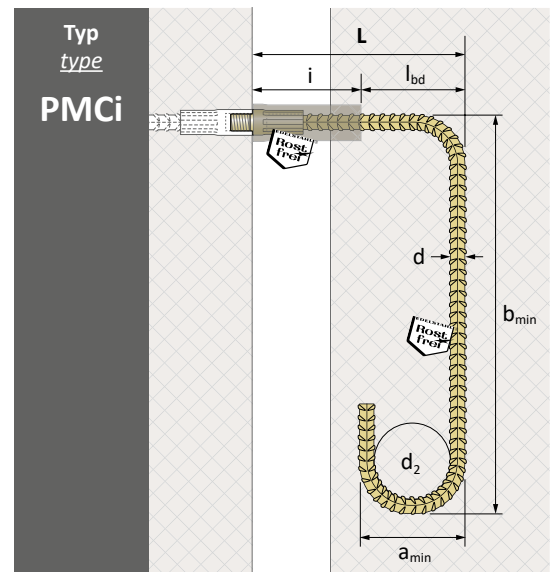
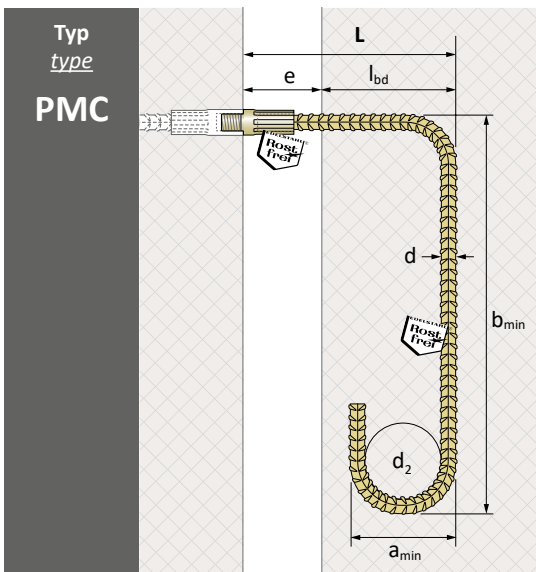
<sup>2)</sup> Efforts pour un ancrage dans un béton C25/30



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
L <sub>min</sub> (mm)	115	135	160	180	-	220	-	375
b <sub>min</sub> (mm)	100	100	120	130	-	180	-	290
i (mm)	80	90	100	110	-	125	-	155
N <sub>Z,Rd</sub> <sup>3)</sup> (kN)	(34.2)	(49.2)	(67.0)	(87.5)	-	(136.7)	-	(213.5)
Typ / type	<i>pml10-0500</i>	<i>pml12-0600</i>	<i>pml14-0700</i>	<i>pml16-0800</i>	-	<i>pml20-1000</i>	-	<i>pml25-1250</i>
	<i>pml10-0500</i>	<i>pml12-0600</i>	<i>pml14-0700</i>	<i>pml16-0800</i>	-	<i>pml20-1000</i>	-	<i>pml25-1250</i>

e<sub>max</sub> = ohne Einschränkung

e<sub>max</sub> = sans limitation



Stahl / Acier d (mm)	10	12	14	16	18	20	22	25
L <sub>min</sub> (mm)	115	135	160	180	-	220	-	375
i (mm)	80	90	100	110	-	125	-	155
a <sub>min</sub> (mm)	90	110	130	150	-	180	-	290
b <sub>min</sub> (mm)	200	200	200	250	-	300	-	400
N <sub>Z,Rd</sub> <sup>3)</sup> (kN)	(34.2)	(49.2)	(67.0)	(87.5)	-	(136.7)	-	(213.5)
Typ / type	<i>pmc10-0500</i>	<i>pmc12-0600</i>	<i>pmc14-0700</i>	<i>pmc16-0800</i>	-	<i>pmc20-1000</i>	-	<i>pmc25-1250</i>
	<i>pmci10-0500</i>	<i>pmci12-0600</i>	<i>pmci14-0700</i>	<i>pmci16-0800</i>	-	<i>pmci20-1000</i>	-	<i>pmci25-1250</i>

e<sub>max</sub> = ohne Einschränkung

e<sub>max</sub> = sans limitation

<sup>3)</sup> Belastung auf Zug bei Beton min. C25/30 und voller Verankerung gemäss SIA-Norm

<sup>3)</sup> Efforts pour un ancrage dans un béton C25/30 selon la norme SIA.



Montageteile:

Pièces de montage:

## Kombi-Nagelstopfen Typ BCGS

Stahl / Acier d (mm)	Art.Nr. No.d'article	Farbe / Couleur	
10	bcgs10m12-k	orange	orange
12	bcgs12m16-k	rot	rouge
14	bcgs14m18-k	rosa	rose
16	bcgs16m20-k	hellgrün	vert clair
18	bcgs18m22-k	braun	marron
20	bcgs20m24-k	grau	gris
22	bcgs22m27-k	gelb	jaune
26	bcgs26m30-k	grün	vert
30	bcgs30m36-k	blau	bleu
34	bcgs34m42-k	hellgrau	gris clair
40	bcgs40m48-k	schwarz	noir

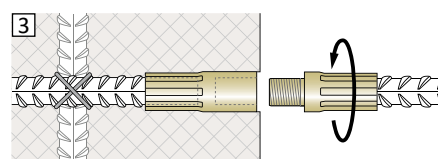
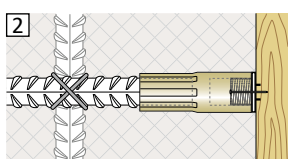
## Bouchons de protection à clouer type BCGS

Standardmässig werden alle Verbindungen mit den entsprechenden Nagelstopfen geliefert.



Tous les coupleurs sont livrés avec un bouchon de protection à clouer.

## Standardmontage



## Montage standard

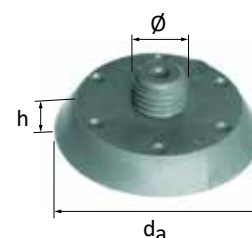
## Kunststoff-Nagelteller Typ BCNT

Stahl / Acier (mm) d	Art.Nr. No.d'article	Farbe / Couleur		Grösse / Dimensions (mm)		
				Ø	d <sub>a</sub>	h
10	bcnt10-k	orange	orange	12	39	10
12	bcnt12-k	rot	rouge	16	39	10
14	bcnt14-k	rosa	rose	18	55	10
16	bcnt16-k	hellgrün	vert clair	20	55	10
18	bcnt18-k	braun	marron	22	60	10
20	bcnt20-k	grau	gris	24	60	10
22	bcnt22-k	gelb	jaune	27	60	10
26	bcnt26-k	grün	vert	30	70	10
30	bcnt30-k	blau	bleu	36	70	10
34	bcnt34-k	hellgrau	gris clair	42	95	10
40	bcnt40-k	schwarz	noir	48	95	10

## Cône à clouer avec filetage type BCNT

Nagelteller dienen als Befestigungspunkt einzelner Muffenstäbe an der Schalung. Sie können beschränkt mehrfach eingesetzt werden.

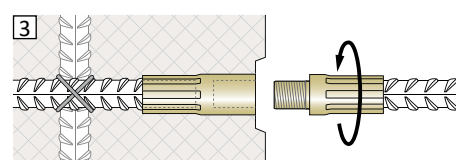
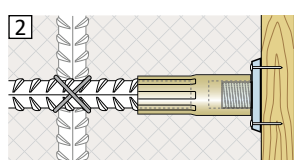
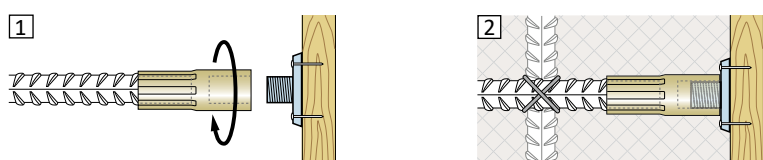
Das Eisen muss zusätzlich an der vorhandenen Bewehrung fixiert werden.



Les cônes de fixation à clouer servent de point de fixation pour les barres d'armature. Les cônes de fixation à clouer peuvent être utilisés plusieurs fois.

Le coupleur d'armature doit entre-autre être fixé sur la cage d'armature.

## Standardmontage



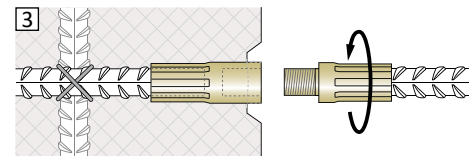
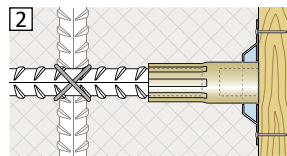
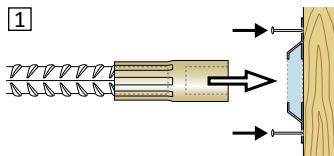
## Montage standard

## Steckteller Typ TIST



Stahl / Acier (mm) d	Art.Nr. No.d'article	Grösse / Dimensions (mm)		
		∅	d <sub>a</sub>	h
10	tist10-2	19	95	10
12	tist12-2	23	95	10
14	tist14-2	27	95	10
16	tist16-2	29	95	10
18	tist18-2	32	95	10
20	tist20-2	35	95	10
22	tist22-2	39	95	10
26	tist26-2	45	95	10
30	nur/ seul. bcnt	siehe S.26 / voir p.26		
34	nur/ seul. bcnt	siehe S.26 / voir p.26		
40	nur/ seul. bcnt	siehe S.26 / voir p.26		

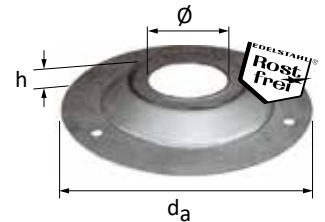
## Standardmontage



## Montage standard

Die TIRANOX®-Steckteller werden lose mitgeliefert. Sie werden vorab auf die Schalung genagelt. Danach wird der TIRANOX®-Muffenstab hineingesteckt. Das Eisen muss zusätzlich an der vorhandenen Bewehrung fixiert werden.

Auf Wunsch können die TIRANOX®-Steckteller mit der Muffe verschweisst geliefert werden.



Les assiettes de fixation TIRANOX® peuvent être livrées avec les ancrs de traction.

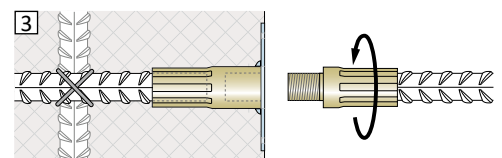
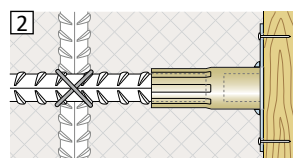
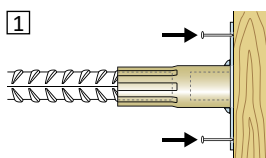
Elles sont clouées sur le coffrage et le manchon est simplement introduit. L'armature du tirant doit être ligaturée. Sur demande, les assiettes de fixation peuvent être soudées sur le manchon.

## Nagelplatte TIP



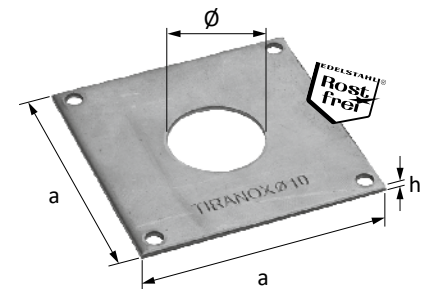
Stahl / Acier (mm) d	Art.Nr. No.d'article	Grösse / Dimensions (mm)		
		∅	a	h
10	tip10-4	23	60 / 60	1.5
12	tip12-4	27	60 / 60	1.5
14	tip14-4	27	60 / 60	1.5
16	tip16-4	29	70 / 70	1.5
18	tip18-4	32	70 / 70	1.5
20	tip20-4	35	70 / 70	1.5
22	tip22-4	39	80 / 80	1.5
26	tip26-4	45	80 / 80	1.5

## Standardmontage



## Plaque de fixation à clouer TIP

Die TIRANOX®-Nagelplatte wird mit dem Muffenstab verschweisst geliefert. Die Platte wird mit Nägeln an der Schalung befestigt.



La plaque de fixation à clouer TIRANOX® est livrée soudée avec la barre de manchon. La platine doit être fixée sur le coffrage avec des clous.

## Montage standard

# TIRANOX®-Zuganker

Bauobjekt: Projet:		Liefertermin: Délai de livraison :	
Bauteil: Partie:		Bestelldatum: Date de commande:	
Plan-Nr.: N° plan:	Liste Nr.: Liste n°:	gezeichnet: Dessiné:	geprüft: Vérifié:
Bauingenieur / Bureau d'ingénieurs:		Bauunternehmer / Entreprise:	
		Lieferadresse / Adresse de livraison:	



Stahlqualität INOX  
1.4571 (A4), 1.4462/1.4362 (DUPLEX)

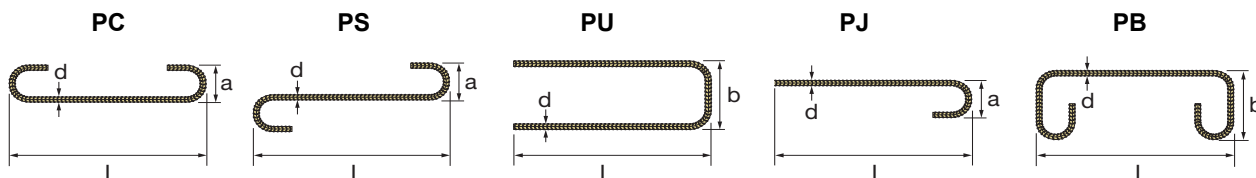


Qualité d'acier INOX  
1.4571 (A4), 1.4462/1.4362 (DUPLEX)



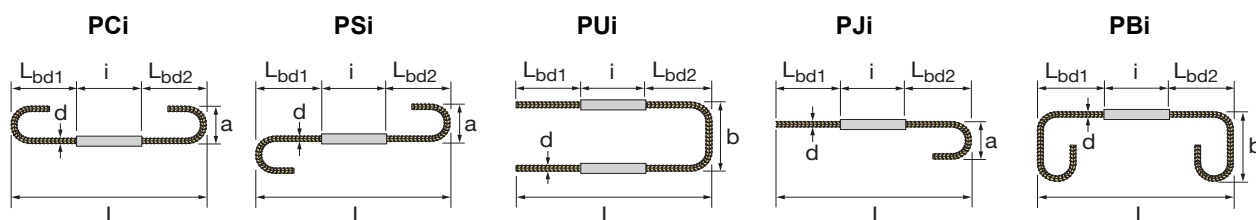
**TIRANOX®-Zuganker System P**

**TIRANOX®-ancre de traction, système P**



**TIRANOX®-Zuganker System Pi mit Dämmeinlage**

**TIRANOX®-ancre de traction, système Pi avec manchon de dilatation**



**TIRANOX®-Zuganker System P**

**TIRANOX® -ancre de traction, système P**

Pos. Pos.	Typ Type	Stahl Acier d (mm)	Abmessungen / Dimensions (cm)					Anzahl Quantité (Stk.-pce.)	Bemerkung Remarque
			L	L <sub>bd1</sub>	i	L <sub>bd2</sub>	a		

# TIRANOX®-Zuganker

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>Vérifié:</i>
Bauingenieur / Bureau d'ingénieurs:		Lieferadresse / Adresse de livraison:	

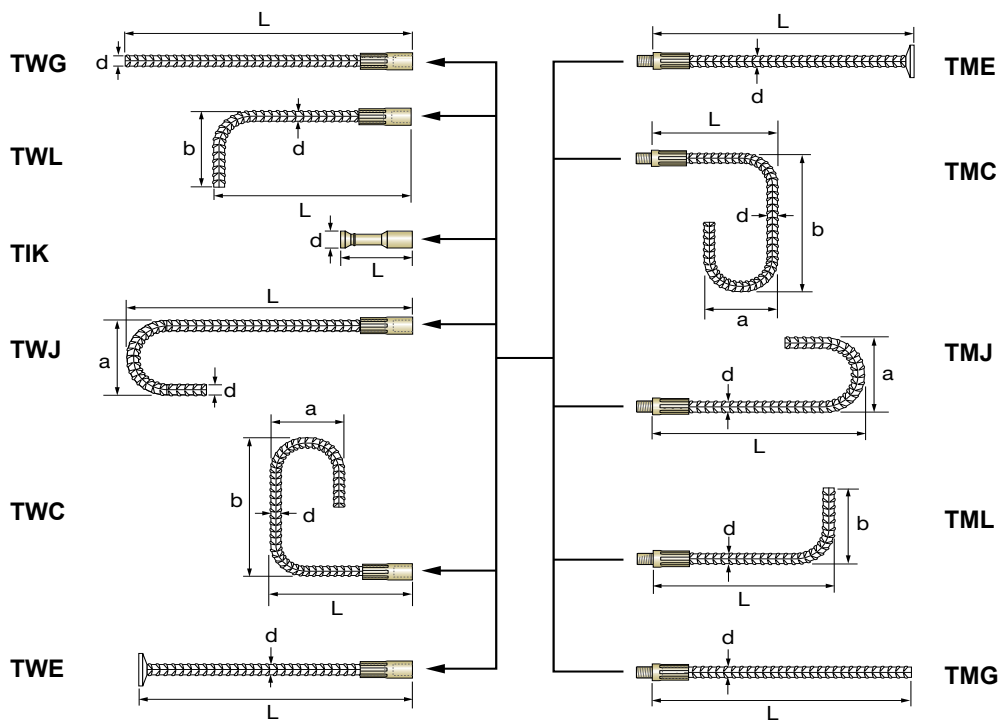
**1. Etappe / 1. étape**



**2. Etappe / 2. étape**

Stahlqualität / Qualité d'acier

Stahlqualität / Qualité d'acier



TIRANOX®-Zuganker System TT				TIRANOX®-ancre de traction, système TT					
Pos. <i>Pos.</i>	Typ / Etappe <i>Type / étape</i>		Stahl Acier <i>d (mm)</i>	Abmessungen / Dimensions <i>(cm)</i>				Anzahl Quantité <i>(Stk.-pce.)</i>	Bemerkung <i>Remarque</i>
	1.	2.		i	L <sub>bd</sub>	L	a		

Zuganker des Typ TT werden ohne Dämmeinlage geliefert

Les ancrs de traction type TT sont livrés sans manchon de dilatation



ANCOTECH AG  
CH-8157 Dielsdorf  
Tel: 044 854 72 22  
E-Mail: info@ancotech.ch

ANCOTECH SA  
CH-1728 Rossens  
Tél: 026 919 87 77  
E-Mail: info@ancotech.ch



# TIRANOX®-Zuganker

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

**1. Etappe / 1. étape**

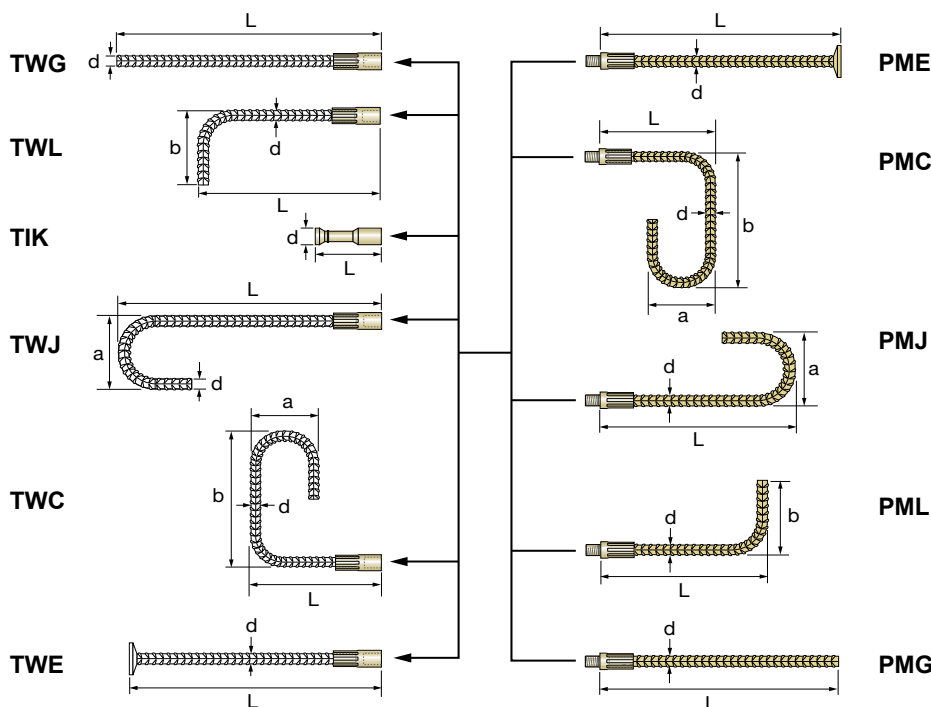


**2. Etappe / 2. étape**



Stahlqualität / Qualité d'acier  
**Topar B500B**

Stahlqualität / Qualité d'acier  
**INOX 1.4571 (A4), 1.4462/1.4362 (DUPLEX)**

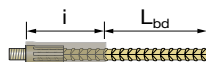


**TIRANOX®-Zuganker System TP**

**TIRANOX®-ancre de traction, système TP**

Pos. Pos.	Typ / Etappe Type / étape		Stahl Acier d (mm)	Abmessungen / Dimensions (cm)					Anzahl Quantité (Stk.-pce.)	Bemerkung Remarque
	1.	2.		i	L <sub>bd</sub>	L	a	b		

Zuganker des Typ TP werden mit oder ohne Dämmeinlage (i) geliefert



Les ancre de traction type TP sont livrés avec ou sans manchon de dilatation (i)



**ANCOTECH AG**  
CH-8157 Dielsdorf  
Tel: 044 854 72 22  
E-Mail: info@ancotech.ch

**ANCOTECH SA**  
CH-1728 Rossens  
Tél: 026 919 87 77  
E-Mail: info@ancotech.ch


# TIRANOX®-Zuganker

Baubjekt: <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>Vérifié:</i>
Bauingenieur / Bureau d'ingénieurs:		Lieferadresse / Adresse de livraison:	
Bauunternehmer / Entreprise:			

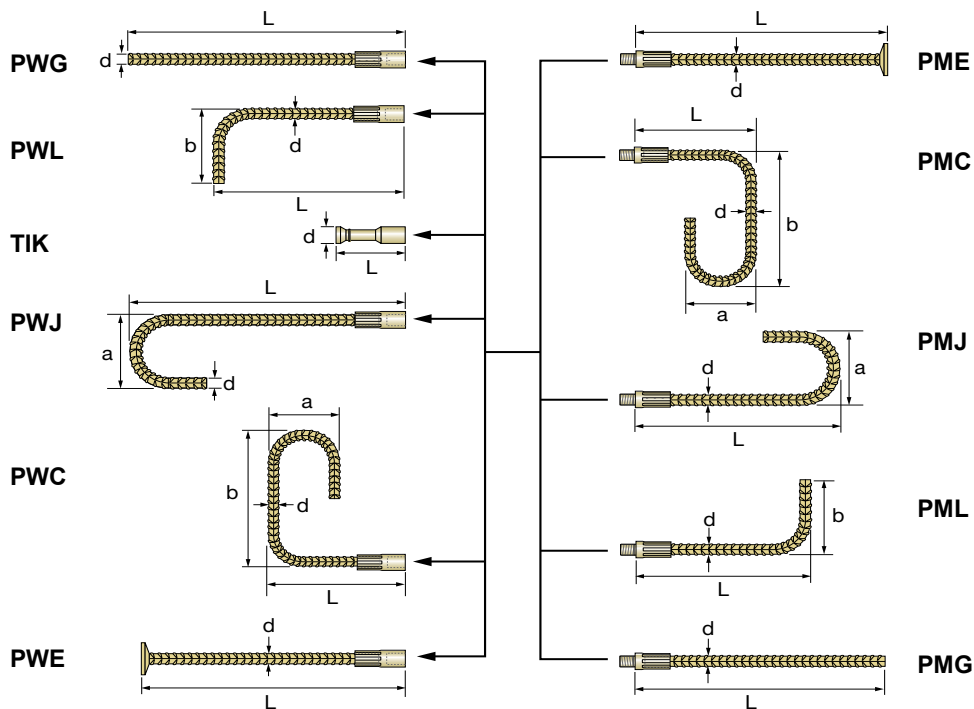
**1. Etappe / 1. étape**



**2. Etappe / 2. étape**

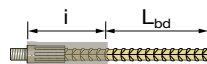
 Stahlqualität / *Qualité d'acier*  
INOX 1.4571 (A4), 1.4462/1.4362 (DUPLEX)

 Stahlqualität / *Qualité d'acier*  
INOX 1.4571 (A4), 1.4462/1.4362 (DUPLEX)



TIRANOX®-Zuganker System PP				TIRANOX®-ancres de traction, système PP						
Pos. <i>Pos.</i>	Typ / Etappe <i>Type / étape</i>		Stahl <i>Acier</i>	Abmessungen / <i>Dimensions</i> (cm)				Anzahl <i>Quantité</i> (Stk.- <i>pce.</i> )	Bemerkung <i>Remarque</i>	
	1.	2.		i	L <sub>bd</sub>	L	a			b

Zuganker des Typ PP werden mit oder ohne Dämmeinlage (i) geliefert



Les ancrs de traction type PP sont livrés avec ou sans manchon de dilatation (i)

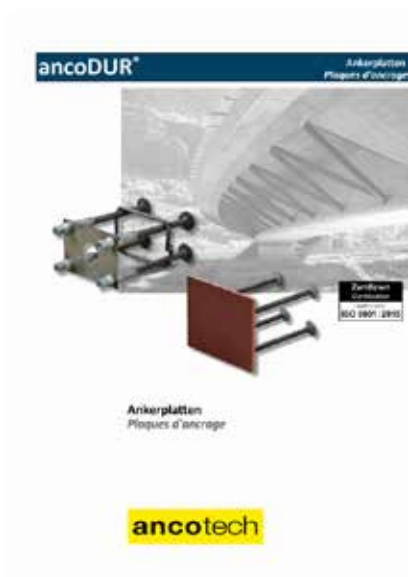


**ANCOTECH AG**  
CH-8157 Dielsdorf  
Tel: 044 854 72 22  
E-Mail: info@ancotech.ch

**ANCOTECH SA**  
CH-1728 Rossens  
Tél: 026 919 87 77  
E-Mail: info@ancotech.ch

verlangen Sie unsere  
Dokumentationen...

*demandez nos documentations  
techniques...*



Der technische Dienst der ANCOTECH AG steht dem Kunden beratend zur Seite.

*Le service technique d'ANCOTECH SA est à disposition pour toutes informations complémentaires.*



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: info@ancotech.ch  
Web: www.ancotech.ch

Deutschland  
**ANCOTECH GmbH**  
Spezialbewehrungen  
Am Westhoyer Berg 30  
D-51149 Köln

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