Transportanker
Ancres de transport

Zertifiziert
Certification
nach / *selon*
ISO 9001 : 2015

Systeme für den Transport von vorfabrizierten Betonelementen
Systèmes pour le transport des éléments en béton préfabriqué

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 **Schraubewehrungen 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 Romont (CH) sowie in Köln (DE) und in Salzburg (AT) ein bedeutender Anbieter von Spezialbewehrungen und Edelstahlkonstruktionen für das Baugewerbe. ANCOTECH AG **produziert in der Schweiz** mit ca. 70 Mitarbeitenden **jährlich 8000 Tonnen Spezialbewehrungen** für den Schweizer Markt.

ANCOTECH AG
ein starker Name, eine starke Firma.

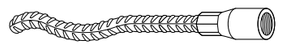
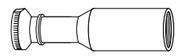
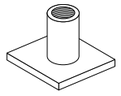
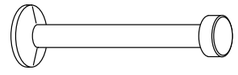
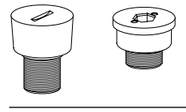
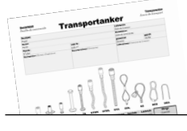
***ANCOTECH AG** a **été fondée** en **1985** par les ingénieurs civils Thomas Mösch et Kurt Blum à Regensdorf (Suisse). En tant que simple bureau d'ingénieurs pour les techniques d'ancrage, la jeune entreprise s'occupait principalement du dimensionnement et de la résolution de problèmes d'ancrage et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

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

ANCOTECH SA
Un nom solide, une entreprise solide.

ancotech

Inhaltsverzeichnis / *Table des matières*

			Seite / *page*
Transportanker *Ancre de transport*		**Einbauanleitung, Bemessung** *Instruction de montage, dimensionnement*	**4-7**
	Typ / *type* **GTA**	**Gewindetransportanker gerade** *Ancre de transport droite*	**8-11**
	**Typ** / *type* **GTWL**	**Gewindetransportanker gewellt lang** *Ancre de transport longue ondulée*	**12-15**
	Typ / *type* **GTWK**	**Gewindetransportanker gewellt kurz** *Ancre de transport courte ondulée*	**16-19**
	Typ / *type* **TA**	**Telleranker** *Ancre avec tête*	**20-23**
	**Typ** / *type* **KA**	**Kompaktanker** *Ancre compacte*	**24-25**
	Typ / *type* **LS**	**Ankerhülsen mit Querloch** *Douille d'ancrage avec trou*	**26-29**
	**Typ** / *type* **FLA**	**Flachanker** *Douille d'ancrage plate*	**30-33**
	**Typ** / *type* **KKA**	**Kugelkopfanker** *Ancre à tête sphérique*	**34-39**
	Typ / *type* **SF**	**Seilschlaufen** *Elingue*	**40-41**
	Typ / *type* **GOL**	**Goliath-Seilschlaufen (gelenkig)** *Elingues-Goliath (articulée)*	**42-43**
	Typ / *type* **DRS + DRA**	**Drahtseil -Abhebeschlaufe und -Abschnitte** *Câble et boucles de levage*	**44-51**
	**Typ** / *type* **VT, VTA etc.**	**Halte-, Abdeck- und Verschlussstopfen** *Bouchons d'évidement, fixation et de fermeture*	**52-54**
		**Bestellblatt** *Feuille de commande*	**55**

Die Bemessung

Le dimensionnement

Bei der Bemessung der Transportanker müssen die folgenden Faktoren berücksichtigt werden:

- Eigengewicht des Betonteiles
- Asymmetrische Gewichtsverteilung
- Schalungshaftung
- Spreizwinkel des Gehänges
- Stossfaktor

Le dimensionnement des ancres de transport dépend des facteurs suivants:

- *poids propre de l'élément en béton*
- *répartition asymétrique du poids*
- *adhérence du coffrage*
- *angle d'inclinaison des câbles de levage*
- *facteur de secousse*

Die Ankerbeanspruchung beim Ausschalen und Aufstellen des Betonelementes beträgt:

$$E = \frac{(F_G + A_f \cdot q_{adh}) \cdot \psi_{dyn} \cdot z}{n} \leq R_{zul}$$

La charge par ancre pour démouler et redresser l'élément en béton se calcule:

F_G	=	Eigengewicht des Elements (kN)		F_G	=	*poids propre de l'élément en béton (kN)*
R_{zul}	=	max. zulässige Ankerbelastung (kN)		R_{zul}	=	*charge max. adm. par ancre (kN)*
E	=	eff. Beanspruchung pro Anker		E	=	*charge effective par ancre (kN)*
A_f	=	Schalungsfläche (m^2)		A_f	=	*surface coffrée (m^2)*
n	=	Anzahl tragender Anker		n	=	*nombre d'ancre portantes*
q_{adh}	=	Schalungshaftung	(→ Tabelle 1)	q_{adh}	=	*adhérence du coffrage* *(→ Tableau 1)*
ψ_{dyn}	=	Dynamischer Faktor	(→ Tabelle 4)	ψ_{dyn}	=	*facteur dynamique* *(→ Tableau 4)*
z	=	Spreizwinkelfaktor	(→ Tabelle 2)	z	=	*facteur d'angle d'inclinaison* *(→ Tableau 2)*

Die Ankerbeanspruchung beim Transport / Montage beträgt:

$$F = \frac{F_G \cdot \psi_{dyn} \cdot z}{n} \leq R_{zul}$$

La charge par ancre due à la manutention et au montage se calcule:

Die Faktoren für die Berechnung können für die beiden Belastungsarten unterschiedlich sein (verschiedene Gehänge, unterschiedlicher Stossfaktor etc.) Da auch die Betonfestigkeit der Elemente bei der Montage auf der Baustelle höher ist als beim Ausschalen der Elemente im Elementwerk, kann eine getrennte Berechnung sinnvoll sein.

Les facteurs pour le calcul des deux cas de charge peuvent différer (différence de la longueur des câbles, différence des facteurs de secousse etc.) Le calcul des deux cas de charge s'avère judicieux en tenant compte de l'augmentation de la résistance du béton des éléments au jour du montage.

Schalungshaftung

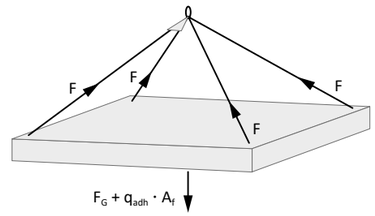
Adhérence du coffrage

Zusätzlich zur Ermittlung der notwendigen Ankergrösse muss zum Eigengewicht des Betonelementes noch die Haftung an der Schalung berücksichtigt werden.

Pour dimensionner les ancres il est nécessaire d'ajouter, au poids propre de l'élément en béton, la valeur de l'adhérence du coffrage.

Tabelle 1 / *Tableau 1*

Schaltungstyp *Typ de coffrage*	**Schalungshaftung** *Adhérence du coffrage*
geölte Stahlschalung: *coffrage en acier huilé:*	$q_{adh} \geq$ 1.0 kN/m^2
lackierte Holzschalung: *coffrage en bois verni:*	$q_{adh} \geq$ 2.0 kN/m^2
rohe Holzschalung: *coffrage en bois brut:*	$q_{adh} \geq$ 3.0 kN/m^2



F_G = Eigengewicht des Elementes / *Poids propre de l'élément*
$q_{adh} \cdot A_f$ = Schalungshaftung / *Adhérence du coffrage*

Spreizwinkel des Gehänges

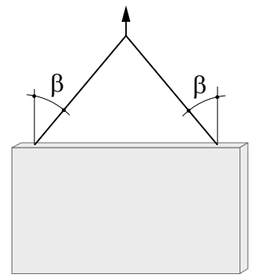
Angle d'inclinaison des câbles

Seilgehänge, die ein Dreieck bilden, erhöhen die am Anker angreifenden Kräfte.

Les câbles de levage formant un triangle augmentent la charge sur les ancres.

Tabelle 2 / *Tableau 2*

Winkel *Angle*	β	0°	10°	20°	30°	45°	60°
Faktor *Facteur*	z	1.00	1.02	1.07	1.16	1.41	2.00

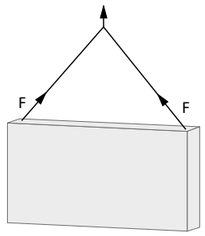


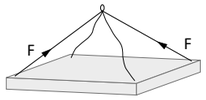
Anzahl und Position der Anker

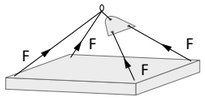
Nombre et position des ancres

Die effektive Traglast pro Anker wird ermittelt, indem das Totalgewicht durch die Anzahl tragender Anker dividiert wird. Das setzt voraus, dass alle eingesetzten Anker gleichmässig belastet werden.

La charge effective par ancres se calcule en divisant le poids total par le nombre des ancres portantes. Cela suppose une répartition uniforme de la charge sur toutes les ancres.







Belastungsbild
Croquis de charge

Tabelle 3 — *Tableau 3*

Gehänge: *câbles de levage:*		2 - fach *doubles*	4 - fach *quadruples*	4 - fach Ausgleichsgehänge *quadruples balancées*
Anzahl tragender Anker Nombre ancres portantes	n:	**2**	**2**	**4**

Andere Seilgehänge sind möglich. Das Tragverhalten muss garantiert sein.

Des autres systèmes de levage sont possibles. La répartition uniforme de la charge doit être garantie.

Dynamische Faktoren

Facteurs dynamiques

Durch den Transport und das Heben der Betonelemente entstehen zusätzliche Kräfte, die auf die Anker wirken. Lange Seile haben eine dämpfende Wirkung, kurze Ketten hingegen wirken nicht dämpfend. Dies muss bei der Ankerwahl berücksichtigt werden. Das Elementgewicht muss mit dem Faktor ψ_{dyn} multipliziert werden.

Le levage et le transport des éléments en béton provoquent des tractions supplémentaires sur les ancres. Les câbles longs ont un effet amortissant aux secousses, tout au contraire des chaînes courtes. Il faut en tenir compte pour le choix des ancres en multipliant le poids de l'élément par le facteur ψ_{dyn}.

Tabelle 4 — *Tableau 4*

Hubgerät / *Engin de levage*	ψ_{dyn}
Stationärer Kran, Baukran *Grue stationaire, grue de chantier*	1.30
Heben und transportieren mit mobilem Kran in ebenem Gelände: *Levage et transport avec grue mobile sur terrain plat:*	2.50
Heben und transportieren mit Gabelstapler in unebenem Gelände: *Levage et transport avec gerbeur sur terrain inégal:*	≥4.00

Der Transportanker vom Typ GTA wird hauptsächlich für die Beförderung von schmalen Betonelementen wie Mauern oder Trägern benutzt.

Der Schräg- oder Querzug ist zulässig.

Der Anker kann einzig in Verbindung mit Anschlagmitteln vom Typ SF und Goliath verwendet werden.

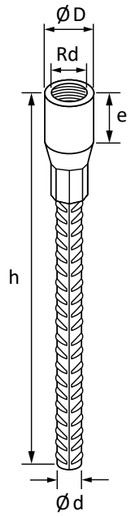


Bild / *Image* 1

L'ancre de transport du type GTA est principalement utilisée pour la manutention d'éléments en béton à paroi étroite du type mur ou sommier.

La traction oblique et transversale est autorisée.

L'ancre ne peut être mise en œuvre qu'en combinaison avec des élingues type SF et Goliath.

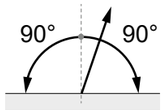


Tabelle 1:
Tragfähigkeiten und Abmessungen

Tableau 1:
Capacité de charge et dimensions

Art. Nr. *N°. d'article*	**Typ** *Type*	**Tragfähigkeit** *Capacité de charge*			**Abmessungen** *Dimensions*				**Gewicht** *Poids*	**Verpackung** *Emballage*
	Rd	R_{zul}	Axial- Schrägzug *Traction oblique axiale*	Querzug *Traction transversale*	**Ø D**	**h**	**e**	**Ø d**	100 Stk./*pce*	Stk./*pce*
verzinkt/*zingué*		(kN)	0°-45° (kg)	45°-90° (kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	
gta120195-v	12	5.0	500	250	15.0	195	22	8	9.0	200
gta140235-v	14	8.0	800	400	18.0	235	25	10	17.0	100
gta160275-v	16	12.0	1200	600	21.0	275	27	12	28.0	50
gta180305-v	18	16.0	1600	800	24.0	305	34	14	44.0	25
gta200355-v	20	20.0	2000	1000	27.0	355	35	16	64.0	25
gta240405-v	24	25.0	2500	1250	31.0	405	43	16	76.0	20
gta300505-v	30	40.0	4000	2000	39.5	505	56	20	145.0	10
gta360690-v	36	63.0	6300	3150	47.0	690	68	25	310.0	5
gta420840-v	42	80.0	8000	4000	54.0	840	80	28	470.0	5
gta521100-v	52	125.0	12500	6250	67.0	1100	100	32	840.0	-

$\sigma_{,CK} \geq 15$ MPa

$\sigma_{,CK} \geq 15$ MPa

Die **Gewindetransportanker** besitzen bei Querzug-beanspruchung die halbe Tragfähigkeit wie bei axialer Beanspruchung.
Dies stellt jedoch im Prinzip keine Einschränkung dar, da beim Aufstellen liegend gefertigter Wandelemente nur die Hälfte des Bauteilgewichtes angehoben werden muss.

*En cas de traction transversale, les **ancres de transport** filetées possèdent la moitié de la capacité de charge qu'elles présentent en cas de traction axiale.*
Cependant, cela n'entraîne en principe pas de limitation, car lors de la mise en place d'éléments muraux préfabriqués couchés, seule la moitié du poids de l'élément doit être levée.

Die Transportanker **Typ GTA** sind aus Präzisionsstahl in Sondergüte gefertigt:

- Das Gewinde wird in MRd gefertigt (Rundgewinde mit metrischer Steigung)
- Die Gewindehülsen sind galvanisch verzinkt nach DIN 50961
- Es wird Betonstahl B500B verwendet

Die **Transportanker GTA** können auch in Edelstahl oder mit metrischem Spitzgewinde geliefert werden.

*L'ancre de transport du **type GTA** est fabriquée en acier de haute qualité et est composée de:*

- *Douille sertie avec filetage type MRd. (Filetage métrique rond)*
- *Douille galvanisée selon la norme DIN 50961*
- *Armature qualité B500*

***L'ancre GTA** est aussi livrable avec douille INOX ou avec taraudage métrique.*

Die Betonelemente müssen mit einer Mindestoberflächenbewehrung (siehe Bild 2) bewehrt sein. Eine bereits vorhandene **statisch konstruktive Bewehrung** kann der erforderlichen Mindestbewehrung **angerechnet werden**. Der Anwender hat der Kraftweiterleitung im Bauteil Sorge zu tragen.
Der Beton muss zum Zeitpunkt der Lastaufbringung eine Mindestdruckfestigkeit von **15 MPa** aufweisen.

*Une armature minimale de peau doit toujours être mise en place (selon image 2). L'armature **statique ou constructive** dans l'élément en béton peut être **prise en compte**. Une armature supplémentaire de renfort doit être mise en place lors de risque de poussée au vide. L'introduction des sollicitations doit être vérifiée.*
*Le béton doit avoir une résistance minimale de **15 MPa** lors de la mise en charge des ancres de transport.*

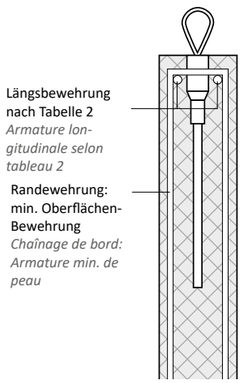


Bild / *Image* 2

Tabelle 2:
Mindestbewehrung

Tableau 2:
Armature minimale

Art. Nr. / *N°. d'article*	**Längsbewehrung** *Armature longitudinale* B500		**Oberflächenbewehrung** *Armature min. de peau* B500
verzinkt / *zingué*	**Ø d** (mm)	**L** (mm)	As_{min} (mm²/m')
gta120195-v	2 x 10	850	131
gta140235-v	2 x 10	850	131
gta160275-v	2 x 10	850	131
gta180305-v	2 x 12	850	188
gta200355-v	2 x 12	850	188
gta240405-v	2 x 12	850	188
gta300505-v	2 x 16	1000	188
gta360690-v	2 x 16	1000	188
gta420840-v	2 x 16	1000	188
gta521100-v	2 x 20	1200	188

Diese Mindestbewehrung kann durch vergleichbare Steckbügel mit Längsbewehrung ersetzt werden.
Schräg- und Querzug erfordern eine Zusatzbewehrung (siehe Tabelle 4 und 5).

L'armature minimale peut se faire avec des étriers ou de l'armature longitudinale.
Les tractions obliques et transversales exigent une armature supplémentaire (voir tableaux 4 et 5).

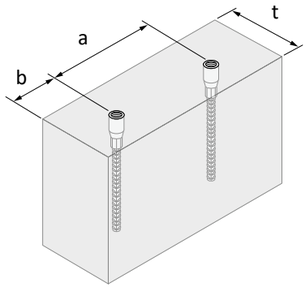


Tabelle 3:
Rand- und Mindestachsabstand, Mindestbauteildicke

Tableau 3:
Distance minimale du bord et d'entraxes, épaisseur minimale des éléments de construction

Art. Nr. / *N°. d'article*	**Mindestachsabstand** *Distance minimale d'entraxes*	**Mindestrandabstand** *Distance minimale du bord*	**Mindestbauteilbreite** *Largeur minimale des éléments de construction*
verzinkt / *zingué*	**a** (mm)	**b** (mm)	**t** (mm)
gta120195-v	300	150	60
gta140235-v	400	200	60
gta160275-v	400	200	80
gta180305-v	500	250	100
gta200355-v	550	275	100
gta240405-v	600	300	120
gta300505-v	650	350	140
gta360690-v	800	400	200
gta420840-v	1000	500	240
gta521100-4	1200	600	275

Die oben stehenden Mindestabstände sind unbedingt einzuhalten.
Im Fall eines Schräg- oder Querzugs ist es erforderlich, eine Zusatzbewehrung in Übereinstimmung mit Tabelle 4 + 5 einzurichten.

Les distances minimales ci-dessus doivent être absolument respectées.
En cas de traction oblique ou traction transversale, une armature supplémentaire de renfort doit être mise en place selon les tableaux 4+5.

Das Aufrichten von Platten kann zu gleichzeitigem Schräg- und Querzug führen. In diesem Falle ist **nur die Querzugbewehrung** erforderlich. Sie deckt den Schrägzugfall mit ab.
Beim erneutem Umlegen oder Aufstellen des Bauteils während der Montage muss die Lage der Querzug-bewehrung berücksichtigt werden.

*La manutention des éléments préfabriqués à l'usine ou sur le chantier peut entraîner simultanément une traction oblique et une traction transversale dans les ancres de transport. Dans ce cas, **seule l'armature de traction transversale** est nécessaire. La mise en place et le positionnement des armatures de renfort sera adapté et placé en fonction du basculement et de l'orientation de l'élément lors de la manutention.*

Es ist darauf zu achten, dass die Zusatzbewehrung **Druckkontakt** mit der Hülse hat.
Die Schrägzugbewehrung wird entgegen der Zugkraftrichtung angeordnet (siehe auch Bild 3 und Bild 4).

*Il est indispensable de veiller à ce que l'armature supplémentaire ait un **contact de pression** avec la douille.*
L'armature de traction oblique doit être orientée dans le sens contraire du sens de traction (voir image 3 et 4).

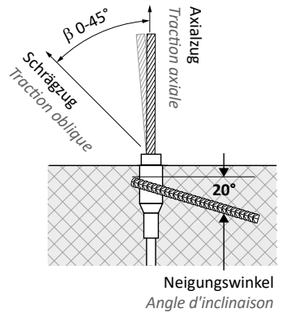


Bild / *Image* 3

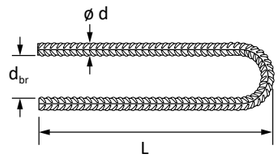


Bild / *Image* 4

Tabelle 4:
Zusatzbewehrung bei Schrägzug
(erforderlich, wenn β > 12.5°)

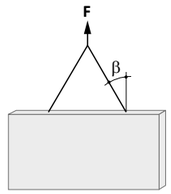
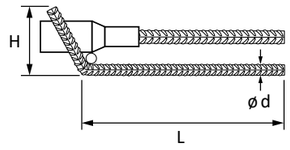


Tableau 4:
Armature supplémentaire en cas de traction oblique
(nécessaire, si β > 12.5°)

Art. Nr. / *N°. d'article*	**Baustahl** (B500) *Acier (B500)*		
verzinkt / *zingué*	**Ø d** (mm)	**L** (mm)	d_{br} (mm)
gta120195-v	6	150	24
gta140235-v	6	200	24
gta160275-v	8	200	32
gta180305-v	8	250	32
gta200355-v	8	300	32
gta240405-v	10	300	40
gta300505-v	12	400	48
gta360690-v	14	550	56
gta420840-v	16	600	64
gta521100-v	20	750	140



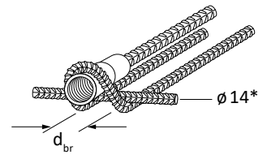


Bild / *Image* 5

Tabelle 5:
Zusatzbewehrung bei Querzug
(erforderlich, wenn γ ≥ 15°)

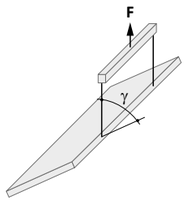


Tableau 5:
Armature supplémentaire en cas de traction transversale
(nécessaire, si γ ≥ 15°)

Art. Nr. / *N°. d'article*	**Baustahl** (B500) *Acier (B500)*			
verzinkt / *zingué*	**Ø d** (mm)	**L** (mm)	**H** (mm)	d_{br} (mm)
gta120195-v	6	270	35	24
gta140235-v	6	350	42	24
gta160275-v	8	420	49	32
gta180305-v	8	460	55	32
gta200355-v	10	490	64	40
gta240405-v	12	520	75	48
gta300505-v	12	570	92	48
gta360690-v	14	690	118	56
gta420840-v	16*	830	143	64
gta521100-v	20*	930	174	140

*Zulage Ø 14, L = 60 cm (siehe Bild 5)

**Ajouter barre Ø14, L = 60 cm (voir image 5)*

Der Transportanker vom **Typ GTWL** wird hauptsächlich für die Beförderung von schmalen Betonelementen wie Mauern oder Trägern benutzt.

Der **Schräg- oder Querzug ist zulässig**.

Der Anker kann einzig in Verbindung mit Anschlagmitteln vom Typ SF und Goliath verwendet werden.

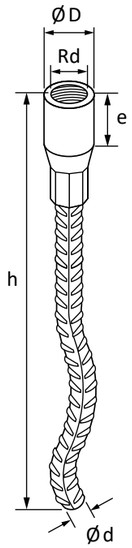


Bild / *Image* 1

*L'ancre de transport du **type GTWL** est principalement utilisée pour la manutention d'éléments en béton à paroi étroite du type mur ou sommier.*

*La **traction oblique et transversale est autorisée**.*

L'ancre ne peut être mise en œuvre qu'en combinaison avec des élingues type SF et Goliath.

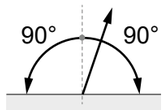


Tabelle 1:
Tragfähigkeiten und Abmessungen

Tableau 1:
Capacité de charge et dimensions

Art. Nr. *N°. d'article*	**Typ** *Type*	**Tragfähigkeit** *Capacité de charge*			**Abmessungen** *Dimensions*				**Gewicht** *Poids*	**Verpackung** *Emballage*
	Rd	R_{zul}	Axial- Schrägzug *Traction oblique axiale*	Querzug *Traction transversale*	**Ø D**	**h**	**e**	**Ø d**	100 Stk./*pce*	Stk./*pce*
verzinkt / *zingué*		(kN)	0°-45° (kg)	45°-90° (kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	
gtwl120137-v	12	5.0	500	250	15.0	137	22	8	7.0	200
gtwl140170-v	14	8.0	800	400	18.0	170	25	10	14.0	100
gtwl160216-v	16	12.0	1200	600	21.0	216	27	12	24.0	50
gtwl180235-v	18	16.0	1600	800	24.0	235	34	14	35.0	50
gtwl200257-v	20	20.0	2000	1000	27.0	257	35	16	49.0	25
gtwl240350-v	24	25.0	2500	1250	31.0	350	43	16	68.0	20
gtwl300450-v	30	40.0	4000	2000	39.5	450	56	20	140.0	-
gtwl360570-v	36	63.0	6300	3150	47.0	570	68	25	250.0	-
gtwl420620-v	42	80.0	8000	4000	54.0	620	80	28	370.0	-
gtwl520880-v	52	125.0	12500	6250	67.0	880	100	32	720.0	-

$\sigma_{,CK} \geq 15$ MPa

$\sigma_{,CK} \geq 15$ MPa

Die **Gewindetransportanker** besitzen bei Querzug-beanspruchung die halbe Tragfähigkeit wie bei axialer Beanspruchung.
Dies stellt jedoch im Prinzip keine Einschränkung dar, da beim Aufstellen liegend gefertigter Wandelemente nur die Hälfte des Bauteilgewichtes angehoben werden muss.

*En cas de traction transversale, les **ancres de transport filetées** possèdent la moitié de la capacité de charge qu'elles présentent en cas de traction axiale.*
Cependant, cela n'entraîne en principe pas de limitation, car lors de la mise en place d'éléments muraux préfabriqués couchés, seule la moitié du poids de l'élément doit être levée.

Die Transportanker **Typ GTWL** sind aus Präzisionsstahl in Sondergüte gefertigt:

- Das Gewinde wird in MRd gefertigt (Rundgewinde mit metrischer Steigung)
- Die Gewindehülsen sind galvanisch verzinkt nach DIN 50961
- Es wird Betonstahl B500B verwendet

Die Tansportanker **GTWL** können auch in Edelstahl oder mit metrischem Spitzgewinde geliefert werden.

L'ancre de transport du ***type GTWL*** est fabriquée en acier de haute qualité et est composée de:

- Douille sertie avec filetage type MRd (Filetage métrique rond)
- Douille galvanisée selon la norme DIN 50961
- Armature qualité B500

L'ancre GTWL est aussi livrable avec douille INOX ou avec taraudage métrique.

Die Betonelemente müssen mit einer Mindestoberflächenbewehrung (siehe Bild 2) bewehrt sein. Eine bereits vorhandene **statisch konstruktive Bewehrung** kann der erforderlichen Mindestbewehrung **angerechnet werden**. Der Anwender hat der Kraftweiterleitung im Bauteil Sorge zu tragen.
Der Beton muss zum Zeitpunkt der Lastaufbringung eine Mindestdruckfestigkeit von **15 MPa** aufweisen.

*Une armature minimale de peau doit toujours être mise en place (selon image 2). L'armature **statique ou constructive** dans l'élément en béton peut être **prise en compte**. Une armature supplémentaire de renfort doit être mise en place lors de risque de poussée au vide. L'introduction des sollicitations doit être vérifiée.*
*Le béton doit avoir une résistance minimale de **15 MPa** lors de la mise en charge des ancres de transport.*

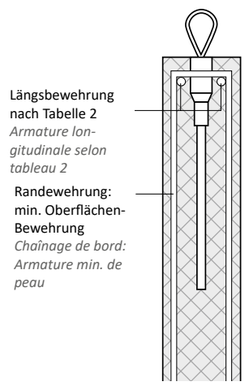


Bild / *Image* 2

Tabelle 2:
Mindestbewehrung

Tableau 2:
Armature minimale

Art. Nr. / *N°. d'article*	**Längsbewehrung** *Armature longitudinale* B500		**Oberflächenbewehrung** *Armature min. de peau* B500
verzinkt / *zingué*	**Ø d** (mm)	**L** (mm)	As_{min} (mm^2/m')
gtwl120137-v	2 x 10	850	131
gtwl140170-v	2 x 10	850	131
gtwl160216-v	2 x 10	850	131
gtwl180235-v	2 x 12	850	188
gtwl200257-v	2 x 12	850	188
gtwl240350-v	2 x 12	850	188
gtwl300450-v	2 x 16	1000	188
gtwl360570-v	2 x 16	1000	188
gtwl420620-v	2 x 16	1000	188
gtwl520880-v	2 x 20	1200	188

Diese Mindestbewehrung kann durch vergleichbare Steckbügel mit Längsbewehrung ersetzt werden.
Schräg- und Querzug erfordern eine Zusatzbewehrung (siehe Tabelle 4 und 5).

L'armature minimale peut être des étriers ou armature longitudinale.
Les tractions oblique et transversale exigent une armature supplémentaire (voir tableaux 4 et 5).

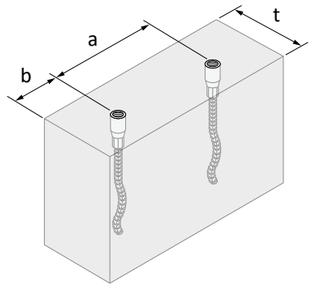


Tabelle 3:
Rand- und Mindestachsabstand, Mindestbauteildicke

Tableau 3:
Distance minimale du bord et d'entraxes, épaisseur minimale des éléments de construction

Art. Nr. / *N°. d'article*	**Mindestachsabstand** *Distance minimale d'entraxes*	**Mindestrandabstand** *Distance minimale du bord*	**Mindestbauteilbreite** *Largeur minimale des éléments de construction*
verzinkt / *zingué*	**a** (mm)	**b** (mm)	**t** (mm)
gtwl120137-v	300	150	60
gtwl140170-v	400	200	60
gtwl160216-v	400	200	80
gtwl180235-v	500	250	100
gtwl200257-v	550	275	100
gtwl240350-v	600	300	120
gtwl300450-v	650	350	140
gtwl360570-v	800	400	200
gtwl420620-v	1000	500	240
gtwl520880-v	1200	600	275

Die oben stehenden Mindestabstände sind unbedingt einzuhalten.
Im Fall eines Schräg- oder Querzugs ist es erforderlich, eine Zusatzbewehrung in Übereinstimmung mit Tabelle 4 + 5 einzurichten.

Les distances minimales ci-dessus doivent être absolument respectées.
En cas de traction oblique ou traction transversale, une armature supplémentaire de renfort doit être mise en place selon les tableaux 4+5.

Das Aufrichten von Platten kann zu gleichzeitigem Schräg- und Querzug führen. In diesem Falle ist **nur die Querzugbewehrung** erforderlich. Sie deckt den Schrägzugfall mit ab.
Beim erneutem Umlegen oder Aufstellen des Bauteils während der Montage muss die Lage der Querzugbewehrung berücksichtigt werden.

*La manutention des éléments préfabriqués à l'usine ou sur le chantier peut entraîner simultanément une traction oblique et une traction transversale dans les ancres de transport. Dans ce cas, **seule l'armature de traction transversale** est nécessaire.*
La mise en place et le positionnement des armatures de renfort sera adapté et placé en fonction du basculement et de l'orientation de l'élément lors de la manutention.

Es ist darauf zu achten, dass die Zusatzbewehrung **Druckkontakt** mit der Hülse hat.
Die Schrägzugbewehrung wird entgegen der Zugkraftrichtung angeordnet (siehe auch Bild 3 und Bild 4).

*Il est indispensable de veiller à ce que l'armature supplémentaire ait un **contact de pression** avec la douille.*
L'armature de traction oblique doit être orientée dans le sens contraire du sens de traction (voir image 3 et 4).

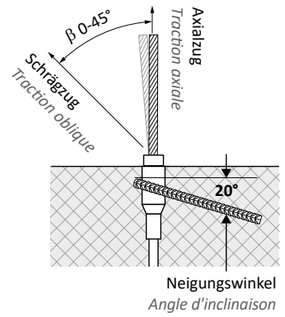


Bild / *Image* 3

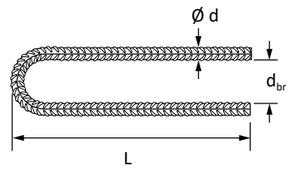
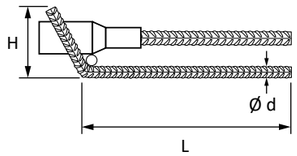


Bild / *Image* 4



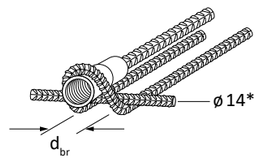


Bild / *Image* 5

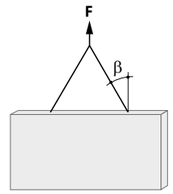


Tabelle 4:
Zusatzbewehrung bei Schrägzug
(erforderlich, wenn β > 12.5°)

Tableau 4:
Armature supplémentaire en cas de traction oblique
(nécessaire, si β > 12.5°)

Art. Nr. / *N°. d'article*	**Baustahl** (B500) *Acier (B500)*		
verzinkt / *zingué*	**Ø d** (mm)	**L** (mm)	d_{br} (mm)
gtwl120137-v	6	150	24
gtwl140170-v	6	200	24
gtwl160216-v	8	200	32
gtwl180235-v	8	250	32
gtwl200257-v	8	300	32
gtwl240350-v	10	300	40
gtwl300450-v	12	400	48
gtwl360570-v	14	550	56
gtwl420620-v	16	600	64
gtwl520880-v	20	750	140

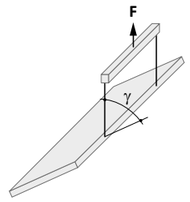


Tabelle 5:
Zusatzbewehrung bei Querzug
(erforderlich, wenn γ ≥ 15°)

Tableau 5:
Armature supplémentaire en cas de traction transversale
(nécessaire, si γ ≥ 15°)

Art. Nr. / *N°. d'article*	**Baustahl** (B500) *Acier (B500)*			
verzinkt / *zingué*	**Ø d** (mm)	**L** (mm)	**H** (mm)	d_{br} (mm)
gtwl120137-v	6	270	35	24
gtwl140170-v	6	350	42	24
gtwl160216-v	8	420	49	32
gtwl180235-v	8	460	55	32
gtwl200257-v	10	490	64	40
gtwl240350-v	12	520	75	48
gtwl300450-v	12	570	92	48
gtwl360570-v	14	690	118	56
gtwl420620-v	16*	830	143	64
gtwl520880-v	20*	930	174	140

*Zulage Ø 14, L = 60 cm (siehe Bild 5)

**Ajouter barre Ø14, L = 60 cm (voir image 5)*

Der Transportanker vom **Typ GTWK** wird hauptsächlich für die Beförderung von Betonelementen in der Art von Platten benutzt.

Es ist nur Schrägzug zulässig.

Der Anker kann einzig in Verbindung mit Anschlagmitteln vom **Typ SF und Goliath** verwendet werden.

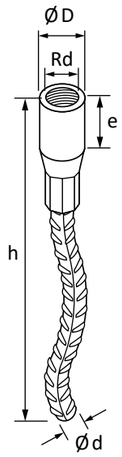


Bild / *Image* 1

L'ancre de transport du type GTWK est principalement utilisée pour la manutention d'éléments en béton du type dalle.

Seule la traction oblique est autorisée.

*L'ancre ne peut être mise en œuvre qu'en combinaison avec des élingues **type SF et Goliath.***

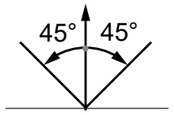


Tabelle 1:
Tragfähigkeiten und Abmessungen

Tableau 1:
Capacité de charge et dimensions

Art. Nr. / *No. d'article*	Typ / *Type*	Tragfähigkeit / *Capacité de charge*		Abmessungen / *Dimensions*				Gewicht / *Poids*	Verpackung / *Emballage*
	Rd	**R_{zul}**	Axial- Schrägzug / *Traction oblique axiale*	**Ø D**	**h**	**e**	**Ø d**	100 Stk./*pce*	Stk./*pce*
verzinkt / *zingué*		(kN)	0°-45° (kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	
gtwk120110-v	12	5.0	500	15.0	110	22	8	6.0	200
gtwk140130-v	14	8.0	800	18.0	130	25	10	11.0	125
gtwk160170-v	16	12.0	1200	21.0	170	27	12	20.0	75
gtwk180175-v	18	16.0	1600	24.0	175	34	14	27.0	50
gtwk200187-v	20	20.0	2000	27.0	187	35	16	37.0	25
gtwk240240-v	24	25.0	2500	31.0	240	43	16	50.0	25
gtwk300300-v	30	40.0	4000	39.5	300	56	20	110.0	10
gtwk360380-v	36	63.0	6300	47.0	380	68	25	190.0	8
gtwk420450-v	42	80.0	8000	54.0	450	80	28	290.0	-

$\sigma_{,CK} \geq 15$ MPa

$\sigma_{,CK} \geq 15$ MPa

Eine Querzugbelastung der **Gewindetransportanker** kurz gewellt ist nicht zulässig.

*Une charge de traction transversale de **l'ancre de transport filetée** courte ondulée n'est pas permise.*

Die Transportanker **Typ GTWK** sind aus Präzisionsstahl in Sondergüte gefertigt:

- Das Gewinde wird in MRd gefertigt (Rundgewinde mit metrischer Steigung)
- Die Gewindehülsen sind galvanisch verzinkt nach DIN 50961
- Es wird Betonstahl B500B verwendet

Die Transportanker **GTWK** können auch in Edelstahl oder mit metrischem Spitzgewinde geliefert werden.

*L'ancre de transport du **type GTWK** est fabriquée en acier de haute qualité et est composée de:*

- *Douille sertie avec filetage type MRd. (Filetage métrique rond)*
- *Douille galvanisée selon la norme DIN 50961*
- *Armature qualité B500*

***L'ancre GTWK** est aussi livrable avec douille INOX ou avec taraudage métrique.*

Die Betonelemente müssen mit einer Mindestoberflächenbewehrung (siehe Bild 2) bewehrt sein. Eine bereits vorhandene **statisch konstruktive Bewehrung** kann der erforderlichen Mindestbewehrung **angerechnet werden**. Der Anwender hat der Kraftweiterleitung im Bauteil Sorge zu tragen.
Der Beton muss zum Zeitpunkt der Lastaufbringung eine Mindestdruckfestigkeit von **15 MPa** aufweisen.

*Une armature minimale de peau doit toujours être mise en place (selon image 2). L'armature **statique ou constructive** dans l'élément en béton peut être **prise en compte**. Une armature supplémentaire de renfort doit être mise en place lors de risque de poussée au vide. L'introduction des sollicitations doit être vérifiée.*
*Le béton doit avoir une résistance minimale de **15 MPa** lors de la mise en charge des ancres de transport.*

Mindestbewehrung nach Tabelle 2 oder gleichwertig
Armature minimale selon tableau 2 ou équivalent

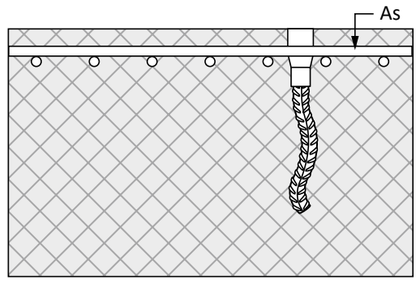


Bild / *Image* 2

Schrägzug erfordert eine Zusatzbewehrung (siehe Tabelle 4)

Tabelle 2:
Mindestbewehrung

Tableau 2:
Armature minimale

Art. Nr. / *No. d'article*	**Oberflächenbewehrung** / *Armature min. de peau*
verzinkt / *zingué*	B500 **As_{min}** (mm^2/m')
gtwk120110-v	131
gtwk140130-v	131
gtwk160170-v	131
gtwk180175-v	188
gtwk200187-v	188
gtwk240240-v	188
gtwk300300-v	188
gtwk360380-v	188
gtwk420450-v	188

Une traction oblique exige une armature supplémentaire (voir tableau 4)

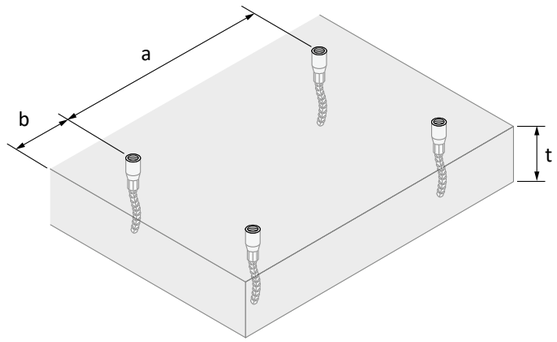


Tabelle 3:
Rand- und Mindestachsabstand, Mindestbauteildicke

Tableau 3:
Distance minimale du bord et d'entraxes, épaisseur minimale des éléments de construction

Art. Nr. / *N°. d'article*	**Mindestachsabstand** *Distance minimale d'entraxes*	**Mindestrandabstand** *Distance minimale du bord*	**Mindestbauteildicke** *Epaisseur minimale des éléments de construction*
verzinkt / *zingué*	**a** (mm)	**b** (mm)	**t** (mm)
gtwk120110-v	200	95	140
gtwk140130-v	200	115	160
gtwk160170-v	260	135	195
gtwk180175-v	300	155	202
gtwk200187-v	350	170	215
gtwk240240-v	440	220	270
gtwk300300-v	550	275	390
gtwk360380-v	600	300	410
gtwk420450-v	800	400	480

Die oben stehenden Mindestabstände sind unbedingt einzuhalten.
Im Fall eines Schräg- oder Querzugs ist es erforderlich, eine Zusatzbewehrung in Übereinstimmung mit Tabelle 4 + 5 einzurichten.

Les distances minimales ci-dessus doivent être absolument respectées.
En cas de traction oblique, une armature supplémentaire de renfort doit être mise en place selon les tableau 4+5.

Das Aufrichten von Platten kann zu gleichzeitigem Schräg- und Querzug führen. In diesem Falle ist **nur die Querzugbewehrung** erforderlich. Sie deckt den Schrägzugfall mit ab.
Beim erneutem Umlegen oder Aufstellen des Bauteils während der Montage muss die Lage der Querzugbewehrung berücksichtigt werden.

*La manutention des éléments préfabriqués à l'usine ou sur le chantier peut entraîner simultanément une traction oblique et une traction transversale dans les ancres de transport. Dans ce cas, **seule l'armature de traction transversale** est nécessaire.*
La mise en place et le positionnement des armatures de renfort sera adapté et placé en fonction du basculement et de l'orientation de l'élément lors de la manutention.

Es ist darauf zu achten, dass die Zusatzbewehrung **Druckkontakt** mit der Hülse hat.
Die Schrägzugbewehrung wird entgegen der Zugkraftrichtung angeordnet (siehe auch Bild 3 und Bild 4).

*Il est indispensable de veiller à ce que l'armature supplémentaire ait un **contact de pression** avec la douille.*
L'armature de traction oblique doit être orientée dans le sens contraire du sens de traction (voir image 3 et 4).

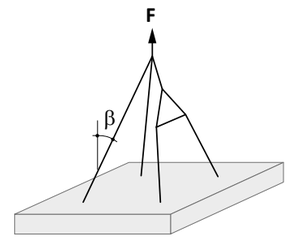


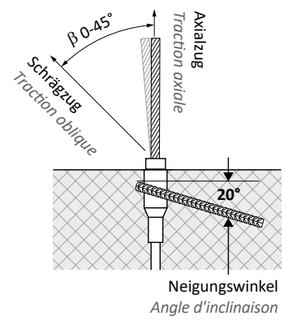
Tabelle 4:
Zusatzbewehrung bei Schrägzug
(erforderlich, wenn β > 12.5°)

Tableau 4:
Armature supplémentaire en cas de traction oblique
(nécessaire, si β > 12.5°)

Art. Nr. / *N°. d'article*	**Baustahl** (B500) *Acier (B500)*		
verzinkt / *zingué*	**Ø d** (mm)	**L** (mm)	d_{br} (mm)
gtwk120110-v	6	150	24
gtwk140130-v	6	200	24
gtwk160170-v	8	200	32
gtwk180175-v	8	250	32
gtwk200187-v	8	300	32
gtwk240240-v	10	300	40
gtwk300300-v	12	400	48
gtwk360380-v	14	550	56
gtwk420450-v	16	600	64

Die Schrägzugbewehrung wird entgegen der Zugkraftrichtung angeordnet.
(siehe auch Bild 4)

L'armature de traction oblique est disposée dans le sens contraire du sens de la force de traction.
(voir image 4)



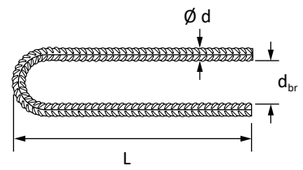


Bild / *Image* 4

Gewindetransportanker mit Teller — TA — *Ancre de tranport avec plaque*

Der Transportanker vom **Typ TA** wird hauptsächlich für die Beförderung von breitwandigen Betonelementen wie z.B. Mauern, Trägern oder Platten
benutzt.

Der Schräg- oder Querzug ist zulässig.

Der Anker kann einzig in Verbindung mit Anschlagmitteln vom **Typ SF und Goliath** verwendet werden.

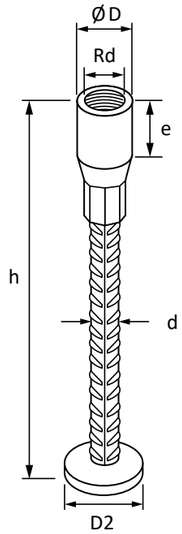


Bild / *Image* 1

*L'ancre de transport du **type TA** est principalement utilisée pour la manutention d'éléments en béton à paroi épaisse du type mur, sommier ou dalle.*

La traction oblique et transversale est autorisée.

*L'ancre ne peut être mise en œuvre qu'en combinaison avec des élingues **type SF et Goliath**.*

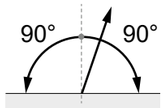


Tabelle 1:
Tragfähigkeiten und Abmessungen

Tableau 1:
Capacité de charge et dimensions

Art. Nr. *No. d'article*	Typ *Type*	Tragfähigkeit *Capacité de charge*			Abmessungen *Dimensions*					Gewicht *Poids*	Verpackung *Emballage*
	Rd	R_{zul}	Axial- Schrägzug *Traction oblique axiale*	Querzug *Traction transversale*	D	D2	h	e	d	100 Stk./*pce*	Stk./*pce*
verzinkt / *zingué*		(kN)	0°-45° (kg)	45°-90° (kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	
ta120100-v	12	5.0	500	250	15	25	100	22	8	6.0	200
ta120150-v	12	5.0	500	250	15	25	150	22	8	8.0	150
ta140105-v	14	8.0	800	400	18	25	105	25	10	10.0	125
ta140155-v	14	8.0	800	400	18	25	155	25	10	13.0	100
ta160130-v	16	12.0	1200	600	21	25	130	27	10	14.0	75
ta160175-v	16	12.0	1200	600	21	25	175	27	10	17.0	75
ta180150-v	18	16.0	1600	800	24	35	150	34	14	29.0	50
ta180225-v	18	16.0	1600	800	24	35	225	34	14	36.0	50
ta200185-v	20	20.0	2000	1000	27	35	185	35	14	34.0	30
ta200250-v	20	20.0	2000	1000	27	35	250	35	14	43.0	25
ta240200-v	24	25.0	2500	1250	31	35	200	43	14	42.0	25
ta240275-v	24	25.0	2500	1250	31	35	275	43	14	52.0	25
ta300275-v	30	40.0	4000	2000	39	45	275	56	20	105.2	15
ta300350-v	30	40.0	4000	2000	39	45	350	56	20	126.0	10
ta360335-v	36	63.0	6300	3150	47	60	335	68	25	184.0	5
ta360450-v	36	63.0	6300	3150	47	60	450	68	25	227.0	5
ta420385-v	42	80.0	8000	4000	54	70	385	80	28	273.0	5
ta420500-v	42	80.0	8000	4000	54	70	500	80	28	320.0	-
ta520550-v	52	125.0	12500	6250	67	80	550	100	32	567.0	-
ta520700-v	52	125.0	12500	6250	67	80	700	100	32	634.0	-

$\sigma_{,CK} \geq 15$ MPa

$\sigma_{,CK} \geq 15$ MPa

Gewindetransportanker mit Teller — TA — *Ancre de tranport avec plaque*

Die **Telleranker** besitzen bei Querzugbeanspruchung die halbe Tragfähigkeit wie bei axialer Beanspruchung.
Dies stellt jedoch im Prinzip keine Einschränkung dar, da beim Aufstellen liegend gefertigter Wandelemente nur die Hälfte des Bauteilgewichtes angehoben werden muss.

*En cas de traction transversale, **les ancres type TA** possèdent la moitié de la capacité de charge qu'elles présentent en cas de traction axiale.*
Cependant,cela n'entraîne en principe pas de limitation,car lors du bétonnage de la pièce préfabriqué couché, seule la moitié du poids de l'élément doit être levée.

Die Transportanker **Typ TA** sind aus Präzisionsstahl in Sondergüte gefertigt:

- Das Gewinde wird in MRd gefertigt (Rundgewinde mit metrischer Steigung)
- Die Gewindehülsen sind galvanisch verzinkt nach DIN 50961
- Es wird Betonstahl B500B mit ancoFIX®-Kopf verwendet

*L'ancre de transport du **type TA** est fabriquée en acier de haute qualité. Elle est composée de:*

- *Douille sertie avec filetage type MRd (Filetage métrique rond)*
- *Douille galvanisée selon la norme DIN 50961*
- *Armature qualité B500 avec tête ancoFIX®*

Die Transportanker **TA** können auch in Edelstahl oder mit metrischem Spitzgewinde geliefert werden.

*L'ancre **TA** est aussi livrable avec douille INOX ou avec taraudage métrique.*

Die Betonelemente müssen mit einer Mindestoberflächenbewehrung (siehe Bild 2) bewehrt sein. Eine bereits vorhandene **statisch konstruktive Bewehrung** kann der erforderlichen Mindestbewehrung **angerechnet werden**. Der Anwender hat der Kraftweiterleitung im Bauteil Sorge zu tragen.
Der Beton muss zum Zeitpunkt der Lastaufbringung eine Mindestdruckfestigkeit von **15 MPa** aufweisen.

*Une armature minimale de peau doit toujours être mise en place. (Selon image 2). L'armature **statique ou constructive** dans l'élément en béton peut être **prise en compte**. Une armature supplémentaire de renfort doit être mise en place lors de risque de poussée au vide. L'introduction des sollicitations doit être vérifiée.*
*Le béton doit avoir une résistance minimale de **15 MPa** lors de la mise en charge des ancres de transport.*

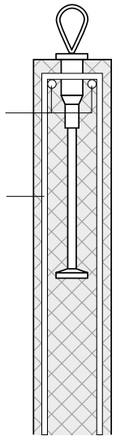


Bild / *Image* 2

Tabelle 2:
Mindestbewehrung

Tableau 2:
Armature minimale

Art. Nr. *No. d'article*	Längsbewehrung *Armature longitudinale* B500		Oberflächenbewehrung *Armature min. de peau* B500
verzinkt / *zingué*	**Ø d** (mm)	**L** (mm)	**As_{min}** (mm^2/m')
ta12...	2 x 10	850	131
ta14...	2 x 10	850	131
ta16...	2 x 10	850	131
ta18...	2 x 12	850	188
ta20...	2 x 12	850	188
ta24...	2 x 12	850	188
ta30...	2 x 16	1000	188
ta36...	2 x 16	1000	188
ta42...	2 x 16	1000	188
ta52...	2 x 20	1200	188

Diese Mindestbewehrung kann durch vergleichbare Steckbügel mit Längsbewehrung ersetzt werden.
Schräg- und Querzug erfordern eine Zusatzbewehrung (siehe Tabelle 4 und 5).

L'armature minimale peut être des étriers ou armature longitudinale.
Les tractions obliques et transversales exigent une armature supplémentaire (voir tableaux 4 et 5).

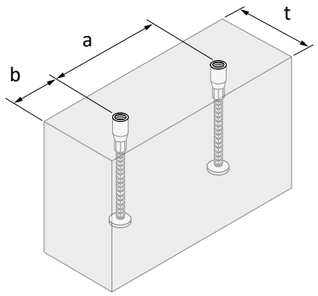


Tabelle 3:
Rand- und Mindestachsabstand, Mindestbauteildicke

Tableau 3:
Distance minimale du bord et d'entraxes, épaisseur minimale des éléments de construction

Art. Nr. *No. d'article*	**Mindestachsabstand** *Distance minimale d'entraxes*	**Mindestrandabstand** *Distance minimale du bord*	**Mindestbauteilbreite** *Largeur minimale des éléments de construction*
verzinkt / *zingué*	**a** (mm)	**b** (mm)	**t** (mm)
ta12...	300	150	80
ta14...	400	200	80
ta16...	400	200	80
ta18...	500	250	100
ta20...	550	275	100
ta24...	600	300	120
ta30...	650	350	140
ta36...	800	400	200
ta42...	1000	500	240
ta52...	1200	600	275

Die oben stehenden Mindestabstände sind unbedingt einzuhalten.
Im Fall eines Schräg- oder Querzugs ist es erforderlich, eine Zusatzbewehrung in Übereinstimmung mit Tabelle 4 + 5 einzurichten.

Les distances minimales ci-dessus doivent être absolument respectées.
En cas de traction oblique ou traction transversale, une armature supplémentaire de renfort doit être mise en place selon les tableaux 4+5.

Das Aufrichten von Platten kann es zu gleichzeitigem Schräg- und Querzug führen. In diesem Falle ist **nur die Querzugbewehrung** erforderlich. Sie deckt den Schrägzugfall mit ab.
Beim erneuten Umlegen oder Aufstellen des Bauteils während der Montage muss die Lage der Querzugbewehrung berücksichtigt werden.

*La manutention des éléments préfabriqués à l'usine ou sur le chantier peut entraîner simultanément une traction oblique et une traction transversale dans les ancres de transport. Dans ce cas, **seule l'armature de traction transversale** est nécessaire.*
La mise en place et le positionnement des armatures de renfort sera adapté et placé en fonction du basculement et de l'orientation de l'élément lors de la manutention.

Es ist darauf zu achten, dass die Zusatzbewehrung **Druckkontakt** mit der Hülse hat. Die Schrägzugbewehrung wird entgegen der Zugkraftrichtung angeordnet (siehe auch Bild 3 und Bild 4).

*Il est indispensable de veiller à ce que l'armature supplémentaire ait un **contact de pression** avec la douille. L'armature de traction oblique doit être orientée dans le sens contraire du sens de traction (voir image 3 et 4).*

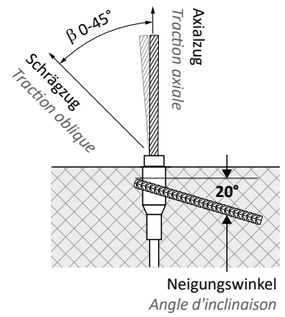


Bild / *Image* 3

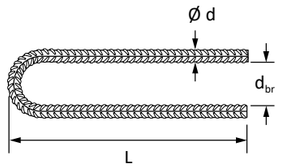


Bild / *Image* 4

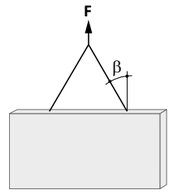


Tabelle 4:
Zusatzbewehrung bei Schrägzug
(erforderlich, wenn β ≥ 12.5°)

Tableau 4:
Armature supplémentaire en cas de traction oblique
(nécessaire, si β > 12.5°)

Art. Nr. *No. d'article*	**Baustahl** (B500) *Acier (B500)*		
verzinkt / *zingué*	**Ø d** (mm)	**L** (mm)	**d_{br}** (mm)
ta12...	6	150	24
ta14...	6	200	24
ta16...	8	200	32
ta18...	8	250	32
ta20...	8	300	32
ta24...	10	300	40
ta30...	12	400	48
ta36...	14	550	56
ta42...	16	600	64
ta52...	20	750	140

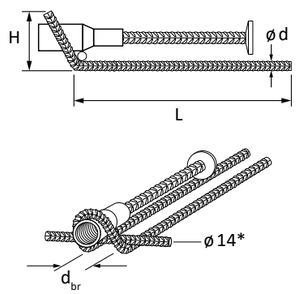


Bild / *Image* 5

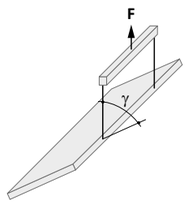


Tabelle 5:
Zusatzbewehrung bei Querzug
(erforderlich, wenn γ ≥ 15°)

Tableau 5:
Armature supplémentaire en cas de traction transversale
(nécessaire, si γ ≥ 15°)

Art. Nr. *No. d'article*	**Baustahl** (B500) *Acier (B500)*			
verzinkt / *zingué*	**Ø d** (mm)	**L** (mm)	**H** (mm)	**d_{br}** (mm)
ta12...	6	270	35	24
ta14...	8	350	42	32
ta16...	8	420	49	32
ta18...	12	460	55	48
ta20...	12	490	64	48
ta24...	12	520	75	48
ta30...	16	570	92	64
ta36...	16	690	118	64
ta42...	16*	830	143	64
ta52...	20*	930	174	140

*Zulage Ø 14, L = 60 cm (siehe Bild 5)

**Ajouter barre Ø14, L = 60 cm (voir image 5)*

Der Transportanker vom **Typ KA** wird hauptsächlich für die Beförderung von Betonelementen wie Platten benutzt.

Einzig der Schrägzug ist zulässig.

Der Anker kann einzig in Verbindung mit Anschlagmitteln vom **Typ SF und Goliath** verwendet werden.

Die Transportanker **KA** können auch in Edelstahl oder mit metrischem Spitzgewinde geliefert werden.

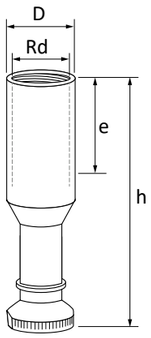


Bild / *Image* 1

*L'ancre de transport du **type KA** est principalement utilisée pour la manutention des dalles en béton.*

Seule la traction oblique est autorisée.

*L'ancre ne peut être mise en œuvre qu'en combinaison avec des élingues **type SF et Goliath.***

***L'ancre KA** est aussi livrable avec douille INOX ou avec, un taraudage métrique.*

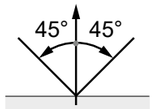


Tabelle 1:
Tragfähigkeiten und Abmessungen

Tableau 1:
Capacité de charge et dimensions

Art. Nr. *No. d'article*	Typ *Type*	Tragfähigkeit *Capacité de charge*		Abmessungen *Dimensions*			Gewicht *Poids*	Verpackung *Emballage*
	Rd	R_{zul}	Axial / Schrägzug *Traction oblique axiale*	D	h	e	Stk./*pce*	
verzinkt / *zingué*		(kN)	0°-45° (kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	
ka12060-v	12	5.0	500	17	60	24	0.05	300
ka14070-v	14	8.0	800	19	70	28	0.08	175
ka16080-v	16	12.0	1200	21	80	32	0.11	130
ka18090-v	18	16.0	1600	24	90	36	0.16	85
ka20100-v	20	20.0	2000	27	100	40	0.23	60
ka24115-v	24	25.0	2500	31	115	48	0.33	40
ka30150-v	30	40.0	4000	40	150	60	0.68	15

$\sigma_{,CK} \geq 15$ MPa

$\sigma_{,CK} \geq 15$ MPa

Die Transportanker **Typ KA** sind aus Präzisionsstahl in Sondergüte gefertigt:

- Das Gewinde wird in Rd gefertigt (Rundgewinde mit metrischer Steigung)
- Die Gewindehülsen sind galvanisch verzinkt nach DIN 50961

*L'ancre de transport du **type KA** est fabriquée en acier de haute qualité. Elle est composée de:*

- *Douille sertie avec filetage type MRd. (Filetage métrique rond)*
- *Douille galvanisée selon la norme DIN 50961*

Mindestbewehrung nach Tabelle 2 oder gleichwertig
Armature minimale selon tableau 2 ou équivalent

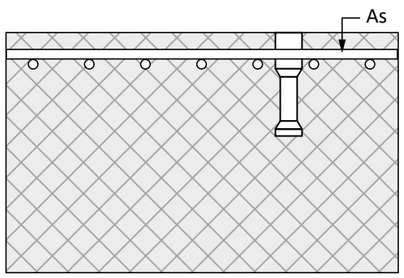


Bild / *Image* 2

Tabelle 2:
Mindestbewehrung

Tableau 2:
Armature minimale

Art. Nr. / *No. d'article*	Oberflächenbewehrung *Armature min. de peau*
verzinkt / *zingué*	B500 As_{min} (mm²/m')
ka12060-v	131
ka14070-v	131
ka16080-v	131
ka18090-v	188
ka20100-v	188
ka24115-v	188
ka30150-v	188

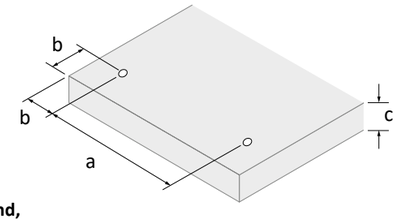


Tabelle 2:
Rand- und Mindestachsabstand, Mindestbauteildicke

Tableau 2:
Distance minimale du bord et d'entraxes, épaisseur minimale des éléments de construction

Art. Nr. *No. d'article*	Mindestachsabstand *Distance minimale d'entraxes*	Mindestrandabstand *Distance minimale du bord*	Mindestbauteildicke *Epaisseur minimale des éléments de construction*
verzinkt / *zingué*	**a** (mm)	**b** (mm)	**c** (mm)
ka12060-v	360	180	80
ka14070-v	420	210	90
ka16080-v	480	240	100
ka18090-v	540	270	110
ka20100-v	600	300	120
ka24115-v	690	345	135
ka30150-v	900	450	170

Die Betonelemente müssen mit einer Mindestoberflächen-bewehrung (siehe Bild 2) bewehrt sein. Eine bereits vorhandene **statisch konstruktive Bewehrung** kann der erforderlichen Mindestbewehrung angerechnet werden. Der Anwender hat der Kraftweiterleitung im Bauteil Sorge zu tragen.

Der Beton muss zum Zeitpunkt der Lastaufbringung eine Mindestdruckfestigkeit von **15 MPa** aufweisen.

*Une armature minimale de peau doit toujours être mise en place (selon image 2). L'armature **statique ou constructive** dans l'élément en béton peut être **prise en compte**. Une armature supplémentaire de renfort doit être mise en place lors de risque de poussée au vide. L'introduction des sollicitations doit être vérifiée.*

*Le béton doit avoir une résistance minimale de **15 MPa** lors de la mise en charge des ancres de transport.*

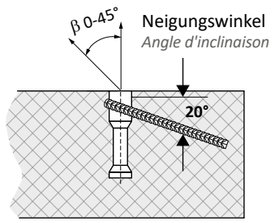


Bild / *Image* 3

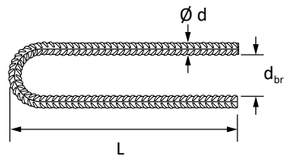


Bild / *Image* 4

Tabelle 3:
Zusatzbewehrung bei Schrägzug
(erforderlich wenn β > 12.5°)

Tableau 3:
Armature supplémentaire en cas de traction oblique
(nécessaire, si β > 12.5°)

Art. Nr. *No. d'article*	Baustahl (B500)*Acier (B500)*		
verzinkt / *zingué*	**Ø d** (mm)	**L** (mm)	d_{br} (mm)
ka12060-v	6	150	24
ka14070-v	6	200	24
ka16080-v	8	200	32
ka18090-v	8	250	32
ka20100-v	8	300	32
ka24115-v	10	300	40
ka30150-v	12	400	48

Der **Kompaktanker** ist nur für Axial- und Schrägzug geeignet. Eine Querzugbelastung ist **nicht zulässig**.
Wenn der Anker mit Schrägzug belastet wird, muss eine Schrägzugbewehrung (siehe Tabelle 3) eingebaut werden.
Es ist darauf zu achten, dass die Zusatzbewehrung **Druckkontakt mit der Hülse** hat.

***L'ancre compacte** n'est appropriée que pour les tractions axiales obliques. Une charge de traction transversale n'est en **aucun cas permise**. Outre l'armature minimale, une armature supplémentaire (voir tableau 3) doit être incorporée si l'ancre doit supporter une traction oblique.*

*Il faut veiller à ce que l'armature supplémentaire ait un **contact de pression avec la douille**.*

Der Transportanker vom **Typ LS** wird hauptsächlich für die Beförderung von Betonelementen wie Trägern benutzt.

Der Schräg- oder Querzug ist zulässig.

Der Anker kann einzig in Verbindung mit Anschlagmitteln vom **Typ SF und Goliath** verwendet werden.

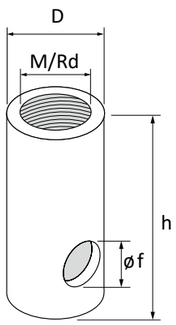


Bild / *Image* 1

*L'ancre de transport du **type LS** est principalement utilisée pour la manutention d'éléments en béton du type sommier.*

La traction oblique et transversale est autorisée.

*L'ancre ne peut être mise en œuvre qu'en combinaison avec des élingues **type SF et Goliath.***

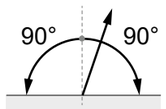


Tabelle 1:
Tragfähigkeiten und Abmessungen

Tableau 1:
Capacité de charge et dimensions

Art. Nr. *No. d'article*	**Typ** *Type*	**Tragfähigkeit** *Capacité de charge*			**Abmessungen** *Dimensions*				**Gewicht** *Poids*	**Verpackung** *Emballage*
	Rd	R_{zul}	Axial- Schrägzug *Traction oblique axiale*	Querzug *Traction transversale*	**D**	**h**	**e**	**f**	100 Stk./*pce*	
verzinkt *zingué*		(kN)	0°-45° (kg)	45°-90° (kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	(Stk./pce)
ls12040-v	12	5.0	500	250	15.0	40	22	8.0	2.0	500
ls14047-v	14	8.0	800	400	18.0	47	25	11.0	4.0	250
ls16054-v	16	12.0	1200	600	21.0	55	27	13.0	7.0	180
ls18065-v	18	16.0	1600	800	24.0	65	34	13.0	11.0	110
ls20067-v	20	20.0	2000	1000	27.0	67	35	16.0	13.0	80
ls24078-v	24	25.0	2500	1250	31.0	78	43	18.0	18.0	50
ls30105-v	30	40.0	4000	2000	39.5	105	56	23.0	44.0	25
ls36125-v	36	63.0	6300	3150	47.0	125	68	28.0	73.0	12
ls42145-v	42	80.0	8000	4000	54.0	145	80	32.0	105.0	8
ls52195-v	52	125.0	12500	6250	67.0	195	100	40.0	220.0	-

$\sigma_{,CK} \geq 15$ MPa

$\sigma_{,CK} \geq 15$ *MPa*

Die **LS** besitzen bei Querzugbeanspruchung die halbe Tragfähigkeit wie bei axialer Beanspruchung.
Dies stellt jedoch im Prinzip keine Einschränkung dar, da beim Aufstellen liegend gefertigter Wandelemente nur die Hälfte des Bauteilgewichtes angehoben werden muss.

*En cas de traction transversale, les **ancres LS** possèdent la moitié de la capacité de charge qu'elles présentent en cas de traction axiale.*
Cependant, cela n'entraîne en principe pas de limitation, car lors de la mise en place d'éléments muraux préfabriqués couchés, seule la moitié du poids de l'élément doit être levée.

Die Transportanker **Typ LS** sind aus Präzisionsstahl in Sondergüte gefertigt:

- Das Gewinde wird in Rd gefertigt (Rundgewinde mit metrischer Steigung)
- Die Gewindehülsen sind galvanisch verzinkt nach DIN 50961

*L'ancre de transport du **type LS** est fabriquée en acier de haute qualité. Elle est composée de:*

- *Douille sertie avec filetage type MRd. (Filetage métrique rond)*
- *Douille galvanisée selon la norme DIN 50961*

Die Transportanker **LS** können auch in Edelstahl oder mit metrischem Spitzgewinde geliefert werden.

***L'ancre LS** est livrable avec douille INOX ou avec taraudage métrique.*

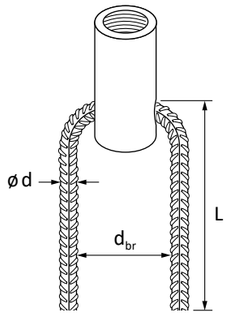


Bild / *Image* 2

Tabelle 2:
Durchmesser und Abmessungen der Bewehrungsbügel

Tableau 2:
Diamètres et dimensions d'ancrages de l'étrier

Art. Nr. *No. d'article*	**Stahl** / *Acier* (B500)		
verzinkt / *zingué*	**Ø d** (mm)	d_{br} (mm)	**L** (mm)
ls12040-v	6	24	240
ls14047-v	8	32	280
ls16054-v	10	40	330
ls18065-v	10	40	420
ls20067-v	12	48	440
ls24077-v	14	56	480
ls30105-v	16	64	650
ls36125-v	20	140	850
ls42145-v	25	175	900
ls52195-v	28	196	1300

Zum Einsatz der **LS** müssen die Betonelemente mit einer Mindestoberflächenbewehrung (siehe Tabelle 3) bewehrt sein. Der Beton muss zum Zeitpunkt der Lastaufbringung eine Mindestdruckfestigkeit von **15 MPa** aufweisen.
Eine bereits vorhandene statisch konstruktive Bewehrung kann der erforderlichen Mindestbewehrung angerechnet werden. Der Anwender hat der Kraftweiterleitung im Bauteil Sorge zu tragen.

*Pour l'utilisation des **ancres LS**, les éléments en béton doivent comporter une armature minimale de peau (voir tableau 3). Au moment de l'application de la charge, le béton doit présenter une résistance minimale de **15 MPa.***
*Une **armature statique constructive** déjà existante **peut remplacer** l'armature minimale nécessaire. L'utilisateur doit veiller à la transmission des forces dans l'élément.*

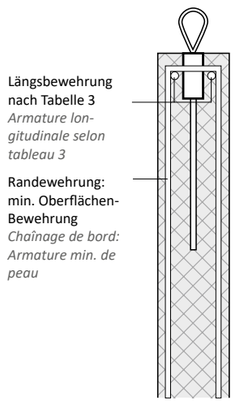


Bild / *Image* 3

Tabelle 3:
Mindestbewehrung

Tableau 3:
Armature minimale

Art. Nr. *No. d'article*	**Längsbewehrung** *Armature longitudinale* (B500)		**Oberflächenbewehrung** *Armature min. de peau* (B500)
verzinkt / *zingué*	**Ø d** (mm)	**L** (mm)	As_{min} (mm²/m')
ls12040-v	2 x 10	850	131
ls14047-v	2 x 10	850	131
ls16054-v	2 x 10	850	131
ls18065-v	2 x 12	850	188
ls20067-v	2 x 12	850	188
ls24077-v	2 x 12	850	188
ls30105-v	2 x 16	1000	188
ls36125-v	2 x 16	1000	188
ls42145-v	2 x 16	1000	188
ls52195-v	2 x 20	1200	188

Die Mindestbewehrung kann durch vergleichbare Steckbügel mit Längsbewehrung ersetzt werden.
Schrägzug erfordert eine Zusatzbewehrung (s. Tab. 5).
Zur Krafteinteilung in den Beton, wird ein Bewehrungsstab aus B500 durch das **Querloch der Ankerhülse** geführt (siehe Tab. 2).
Der Kontakt zwischen Bewehrung und Hülse ist auf geeignete Weise (z.B. Bindedraht, keine Schweissarbeiten) sicherzustellen.

*L'armature minimale peut être des étriers ou armature longitudinale. Les tractions obliques exigent une armature supplémentaire (voir tab. 5). Pour la transmission de force dans le béton, une barre d'armature en B500 est introduite dans le **trou transversal de la douille** d'ancrage (voir tab. 2). Un contact approprié entre l'armature et la douille doit être garanti (par exemple fil d'attache, pas de travaux de soudure).*

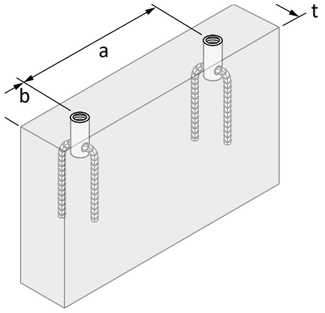


Tabelle 4:
Rand- und Mindestachsabstand, Mindestbauteildicke

Tableau 4:
Distance minimale du bord et d'entraxes, épaisseur minimale des éléments de construction

Art. Nr. *No. d'article*	**Mindestachsabstand** *Distance minimale d'entraxes*	**Mindestrandabstand** *Distance minimale du bord*	**Mindestbauteildicke** *Epaisseur minimale des éléments de construction*
verzinkt / *zingué*	**a** (mm)	**b** (mm)	**t** (mm)
ls12040-v	300	150	80
ls14047-v	400	200	80
ls16054-v	400	200	80
ls18065-v	500	250	100
ls20067-v	550	275	100
ls24077-v	600	300	120
ls30105-v	650	350	140
ls36125-v	800	400	200
ls42145-v	1000	500	240
ls52195-v	1200	600	275

Die oben stehenden Mindestabstände sind unbedingt einzuhalten.
Im Fall eines Schräg- oder Querzugs ist es erforderlich, eine Zusatzbewehrung in Übereinstimmung mit Tabelle 4 + 5 einzurichten.

Les distances minimales ci-dessus doivent être absolument respectées.
En cas de traction oblique ou traction transversale, une armature supplémentaire de renfort doit être mise en place selon les tableaux 4+5.

Das Aufrichten von Platten kann es zu gleichzeitigem Schräg- und Querzug führen. In diesem Falle ist **nur die Querzugbewehrung** erforderlich. Sie deckt den Schrägzugfall mit ab. Beim erneuten Umlegen oder Aufstellen des Bauteils während der Montage muss die Lage der Querzug-bewehrung berücksichtigt werden.

*La manutention des éléments préfabriqués à l'usine ou sur le chantier peut entraîner simultanément une traction oblique et une traction transversale dans les ancres de transport. Dans ce cas, **seule l'armature de traction transversale** est nécessaire. La mise en place et le positionnement des armatures de renfort sera adapté et placé en fonction du basculement et de l'orientation de l'élément lors de la manutention.*

Es ist darauf zu achten, dass die Zusatzbewehrung **Druckkontakt** mit der Hülse hat. Die Schrägzugbewehrung wird entgegen der Zugkraftrichtung angeordnet (siehe auch Bild 4 und 5).

*Il est indispensable de veiller à ce que l'armature supplémentaire ait un **contact de pression** avec la douille. L'armature de traction oblique doit être orientée dans le sens contraire du sens de traction (voir images 4 et 5).*

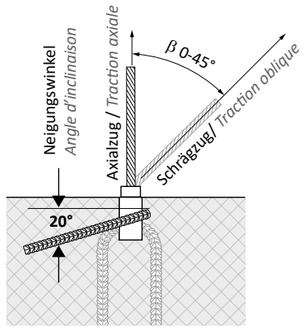


Bild / *Image* 4

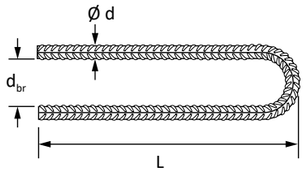


Bild / *Image* 5

Tabelle 5:
Zusatzbewehrung bei Schrägzug
(erforderlich, wenn β > 12.5°)

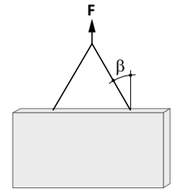
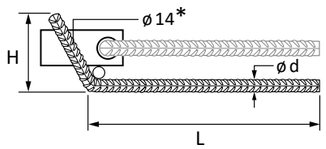


Tableau 5:
Armature supplémentaire en cas de traction oblique
(nécessaire, si β > 12.5°)

Art. Nr. *No. d'article*	**Baustahl** (B500) *Acier (B500)*		
verzinkt / *zingué*	**Ø d** (mm)	**L** (mm)	**d_{br}** (mm)
ls12040-v	6	150	24
ls14047-v	6	200	24
ls16054-v	8	200	32
ls18065-v	8	250	32
ls20067-v	8	300	32
ls24077-v	10	300	40
ls30105-v	12	400	48
ls36125-v	14	550	56
ls42145-v	16	600	64
ls52195-v	20	750	140



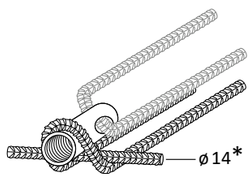


Bild / *Image* 6

Tabelle 6:
Zusatzbewehrung bei Querzug
(erforderlich, wenn γ ≥ 15°)

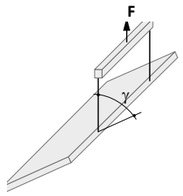


Tableau 6 :
Armature supplémentaire en cas de traction transversale
(nécessaire, si γ ≥ 15°)

Art. Nr. *No. d'article*	**Baustahl** (B500) *Acier (B500)*	**L**	**H**	
verzinkt / *zingué*	**Ø d** (mm)	(mm)	(mm)	**d_{br}** (mm)
ls12040-v	6	270	35	24
ls14047-v	6	350	42	24
ls16054-v	8	420	49	32
ls18065-v	8	460	55	32
ls20067-v	10	490	64	40
ls24077-v	12	520	75	48
ls30105-v	12	570	92	48
ls36125-v	14	690	118	56
ls42145-v	16*	830	143	64
ls52195-v	20*	930	174	140

* Zulage Ø 14, L = 60 cm nur für Rd 42 und Rd 52 (siehe Bild 6)

** Ajouter barre Ø 14, L = 60 cm seulement pour Rd 42 et Rd 52 (voir image 6)*

Der Transportanker vom **Typ FLA** wird hauptsächlich für die Beförderung von Betonelementen wie Platten benutzt.

Einzig der Schrägzug ist zulässig.

Der Anker kann einzig in Verbindung mit Anschlagmitteln vom **Typ SF und Goliath** verwendet werden.

*L'ancre de transport du **type FLA** est principalement utilisée pour la manutention d'éléments en béton du type dalle.*

Seule la traction oblique est autorisée.

*L'ancre ne peut être mise en œuvre qu'en combinaison avec des élingues **type SF et Goliath.***

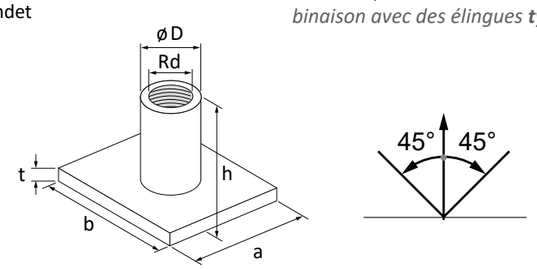


Bild / *Image* 1

Tabelle 1:
Tragfähigkeiten und Abmessungen

Tableau 1:
Capacité de charge et dimensions

Art. Nr. *No. d'article*	Typ *Type*	Tragfähigkeit *Capacité de charge*		Abmessungen *Dimensions*					Gewicht *Poids*	Verpackung *Emballage*
	Rd	R_{zul}	0°-45°	D	h	a	b	t	100 Stk./*pce*	
verzinkt / *zingué*		(kN)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)	Stk./*pce*
fla12030-v	12	5.0	500	15.0	30	25	35	4	5.0	200
fla14033-v	14	8.0	800	18.0	33	35	35	4	7.0	100
fla16035-v	16	12.0	1200	21.0	35	35	50	4	11.0	100
fla18044-v	18	16.0	1600	24.0	44	45	60	5	18.0	50
fla20047-v	20	20.0	2000	27.0	47	60	60	5	24.0	50
fla24054-v	24	25.0	2500	31.0	54	60	80	5	33.0	50
fla30072-v	30	40.0	4000	39.5	72	80	100	6	68.0	25
fla36084-v	36	63.0	6300	47.0	84	100	130	6	113.0	25
fla42098-v	42	80.0	8000	54.0	98	130	130	8	178.0	10
fla52117-v	52	125.0	12500	67.0	117	130	150	10	288.0	10

$\sigma_{,CK} \geq 15$ MPa

$\sigma_{,CK} \geq 15$ MPa

Die **Flachanker** dürfen nur für Axial- und Schrägzugbelastung eingesetzt werden. Eine Querzugbeanspruchung ist nicht zulässig.

*Les **ancres plates** ne peuvent être utilisées que pour une charge de traction axiale et oblique. Une charge de traction transversale n'est en aucun cas autorisée.*

Die Transportanker **Typ FLA** sind aus Präzisionsstahl in Sondergüte gefertigt:

- Das Gewinde wird in MRd gefertigt (Rundgewinde mit metrischer Steigung)
- Die Gewindehülsen sind galvanisch verzinkt nach DIN 50961

Die Transportanker **FLA** können auch in Edelstahl oder mit metrischem Spitzgewinde geliefert werden.

*L'ancre de transport du **type FLA** est fabriquée en acier de haute qualité et est composée de:*

- *Plaque et douille avec filetage type MRd. (Filetage métrique rond)*
- *Douille galvanisée selon la norme DIN 50961*

***L'ancre FLA** est livrable avec douille INOX ou avec taraudage métrique.*

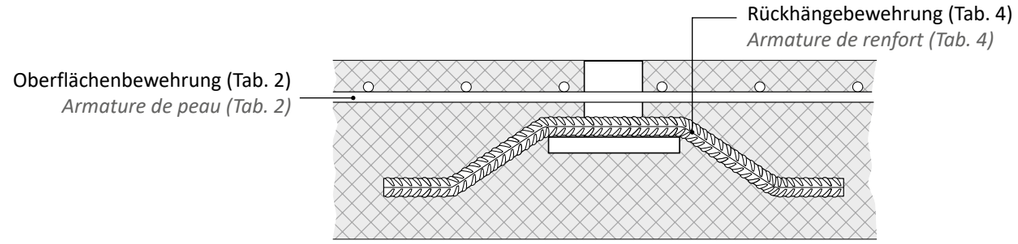


Bild / *Image* 2

Um eine sichere Lasteinleitung zu gewährleisten, ist eine Oberflächen- sowie eine Rückhängebewehrung der **Flachanker** erforderlich.
Eine bereits vorhandene **statisch konstruktive Bewehrung** kann der erforderlichen Mindestbewehrung (Tabelle 2) **angerechnet werden**.
Der Anwender hat der Kraftweiterleitung im Bauteil Sorge zu tragen.
Der Beton muss im Moment der ersten Lastaufbringung eine Mindestdruckfestigkeit von **15 MPa** aufweisen.

Afin d'assurer l'introduction des efforts de l'ancre de transport plate, une armature de peau ainsi qu´une armatures de renfort doivent être mises en place.
*Une **armature statique constructive** déjà existante **peut être imputée** à l'armature minimale nécessaire (tableau 2).*
L'utilisateur doit veiller à la transmission des forces dans l'élément.
*Le béton doit avoir une résistance minimale de **15 MPa** lors de la mise en charge des ancres de transport.*

Tabelle 2:
Mindest Grund- u. Oberflächenbewehrung

Tableau 2:
Armature supérieure et inférieure minimale

Art. Nr. *No. d'article*	Grund- u. Oberflächenbewehrung *Armature min. de peau*
verzinkt / *zingué*	As_{min} (mm²/m') B500
fla12030-v	131
fla14033-v	131
fla16035-v	131
fla18044-v	188
fla20047-v	188
fla24054-v	188
fla30072-v	221
fla36084-v	221
fla42098-v	513
fla52117-v	513

Es können auch andere Bewehrungsformen mit vergleichbaren Querschnitten verwendet werden. Schrägzug erfordert eine Zusatzbewehrung (siehe Tabelle 5).
Eine Querbelastung ist nicht zugelassen!
Schrägzug erfordert eine Zusatzbewehrung (s. Tab. 5).

Il est également possible d'utiliser d'autres formes d'armature avec des sections comparables. La traction oblique exige une armature supplémentaire (voir tab. 5).
Une charge transversale n'est pas autorisée !
Les tractions obliques exigent une armature supplémentaire (voir tab. 5).

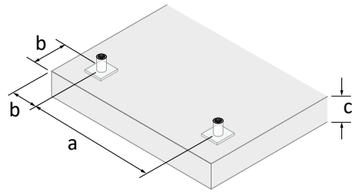


Tabelle 3:
Rand- und Mindestachsabstand, Mindestbauteildicke

Tableau 3:
Distance minimale du bord et d'entraxes, épaisseur minimale des éléments de construction

Art. Nr. *No. d'article*	**Mindestachsabstand** *Distance minimale d'entraxes*	**Mindestrandabstand** *Distance minimale du bord*	**Mindestbauteildicke** *Epaisseur minimale des éléments de construction*
verzinkt / *zingué*	**a** (mm)	**b** (mm)	**c** (mm)
fla12030-v	350	180	70
fla14033-v	350	180	80
fla16035-v	500	250	85
fla18044-v	600	300	95
fla20047-v	600	300	100
fla24054-v	800	400	115
fla30072-v	1000	500	140
fla36084-v	1300	650	160
fla42098-v	1300	650	175
fla52117-v	1500	750	215

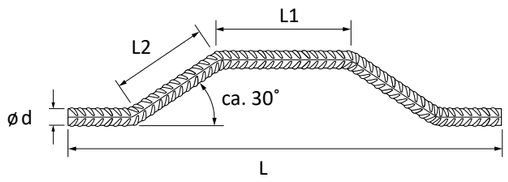


Tabelle 4:
Rückhängebewehrung für Flachanker

Tableau 4:
Armature de renfort pour ancre plate

Art. Nr. *No. d'article*	**Tragfähigkeit** *Capacité de charge*	**Bewehrungsstäbe** (Stk.) *Barres d'armature (pce)*	**ø d**	**L**	**L1**	**L2**
verzinkt / *zingué*	(kg)	B500	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
fla12030-v	500	2	6	250	60	60
fla14033-v	800	2	6	360	60	70
fla16035-v	1200	2	8	420	90	70
fla18044-v	1600	2	8	530	90	80
fla20047-v	2000	2	8	640	90	80
fla24054-v	2500	2	10	640	90	100
fla30072-v	4000	2	12	830	90	110
fla36084-v	6300	2	14	1140	140	120
fla42098-v	8000	2	16	1250	140	120
fla52117-v	12500	2	20	1530	140	150

Bei Schrägzug ist eine **Zusatzbewehrung** (siehe Tab. 5) zusätzlich zur Rückhängebewehrung (Tab. 2) einzubauen.

Es ist darauf zu achten, dass die Zusatzbewehrung **Druckkontakt** mit der Hülse hat. Die Schrägzugbewehrung wird entgegen der Zugkraftrichtung angeordnet.

*En cas de traction oblique, une **armature supplémentaire** (voir tab. 5) doit être incorporée en plus de l'armature de renfort (tab. 2).*

*Il est indispensable de veiller à ce que l'armature supplémentaire ait un **contact** avec la douille. L'armature de traction oblique doit être orientée dans le sens contraire du sens de traction.*

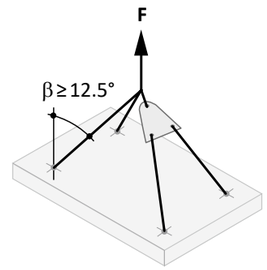
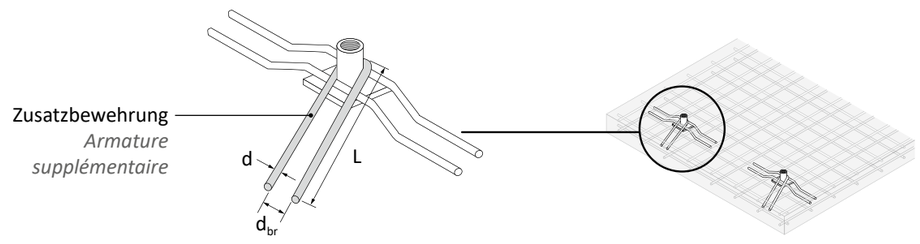


Tabelle 5:
Zusatzbewehrung
bei Schrägzug
(erforderlich, wenn β ≥ 12.5°)

Tableau 5:
Armature supplémentaire en cas de traction oblique
(nécessaire, si β ≥ 12.5°)

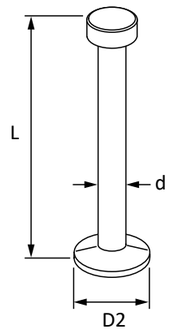
Art. Nr. *No. d'article*	**Baustahl** (B500) *Acier (B500)*		
verzinkt / *zingué*	**Ø d** (mm)	**L** (mm)	d_{br} (mm)
fla12030-v	6	150	24
fla14033-v	6	200	24
fla16035-v	8	200	32
fla18044-v	8	250	32
fla20047-v	8	300	32
fla24054-v	10	300	40
fla30072-v	12	400	48
fla36084-v	14	550	56
fla42098-v	16	600	64
fla52117-v	20	750	140



Der Transportanker vom **Typ KKA** wird hauptsächlich für die Beförderung von Betonelementen wie Trägern oder Platten benutzt.

Der Schräg- oder Querzug ist zulässig.

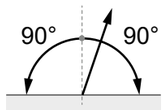
Der Anker kann einzig in Verbindung mit Abhebekopf **Typ KKU** verwendet werden.



*L'ancre de transport du **type KKA** est principalement utilisée pour la manutention d'éléments en béton du type sommier, paroi ou dalle.*

La traction oblique et transversale est autorisée.

*L'ancre ne peut être mise en œuvre qu'en combinaison avec les têtes de levage **type KKU.***



Die Transportanker **Typ KKA** sind aus Präzisionsstahl in Sondergüte gefertigt:

- Geschmiedeter, kugelförmiger Anschlusskopf

Die Transportanker **KKA** können auch in Edelstahl oder mit metrischem Spitzgewinde geliefert werden.

Eine Zusatzbewehrung ist erforderlich im Fall wo die Gefahr von Schub besteht. Der Anwender hat der Kraftweiterleitung im Bauteil Sorge zu tragen.

Im Fall von Querzug haben die Transportanker Typ **KKA** die volle Tragfähigkeit, die sie bei axialer Zugkraft haben. Eine Zusatzbewehrung nach Tabelle (5) ist vorzusehen.

*L'ancre de transport du **type KKA** est fabriquée en acier de haute qualité. Elle est composée d'une:*

- *Tête de liaison forgée de forme sphérique*

*L'ancre **KKA** est livrable en acier brut, galvanisé ou en acier Inoxydable.*

Une armature supplémentaire de renfort doit être mise en place lors de risque de poussée au vide. L'introduction des sollicitations doit être vérifiée.

*En cas de traction transversale, les ancres de transport **KKA** possèdent la totalité de la capacité de charge qu'elles présentent en cas de traction axiale. Une armature de renfort est à prévoir selon le tableau (5).*

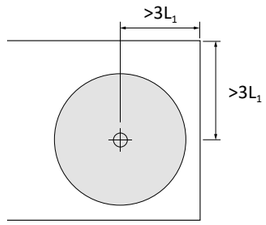
Tabelle 1:
Tragfähigkeiten und Abmessungen

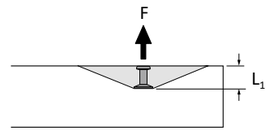
Tableau 1:
Capacité de charge et dimensions

Art. Nr. *N°. d'article*	**Typ** *Type*	**Tragfähigkeit** *Capacité de charge*			**Abmessungen** *Dimensions*		
			Axial- Schrägzug *Traction oblique axiale*	Querzug *Traction transversale*			
verzinkt / *zingué*	**Rd**	**R_{zul}** (kN)	0°- 45° (kg)	45°- 90° (kg)	**D2** (mm)	**Ø d** (mm)	**L** (mm)
kka013...-r	13	13	1300	1300	25	10	35-240
kka025...-r	25	25	2500	2500	35	14	45-280
kka050...-r	50	50	5000	5000	50	20	75-480
kka075...-r	75	75	7500	7500	60	24	85-680
kka100...-r	100	100	10'000	10'000	70	28	120-680
kka150...-r	150	150	15'000	15'000	85	34	140-400
kka200...-r	200	200	20'000	20'000	98	39	200-500

Zugkraft in Abhängigkeit von der Widerstandsfähigkeit des Betons und der Länge des Ankers vom **Typ KKA** für Elemente wie Platten.

Die Tabelle ist anwendbar, wenn der Abstand zu den Fertigteilkanten ≥ $3L_1$ beträgt.
Die angegebenen Werte sind zulässige Werte bei einer Sicherheit von s = 2.50 gegen Betonbruch.





*Effort de traction en fonction de la résistance du béton et de la longueur de l'ancre **type KKA** pour des éléments type dalle.*

Ce tableau est valable pour les cas où la distance de l'ancre au bord de l'élément est ≥ $3L_1$.
Les valeurs indiquées sont les charges admissibles avec une sécurité de s = 2.50 à la rupture du béton.

Tabelle 1

Tableau 1

Laststufe *Charge* **R_{zul}** (kN)	**Ankerlänge** *Longueur de l'ancre* **L** **(mm)**	**L_1** (mm)	**Betonfestigkeit** / *Résistance du béton* N/mm² **10**	N/mm² **12**	N/mm² **14**	N/mm² **15**	N/mm² **20**	N/mm² **25**	N/mm² **30**	N/mm² **35**
			zulässige Belastung / *Charge admissible* **R_{zul}** (kN)							
13	**35**	45	3.8	4.2	4.7	4.9	6.0	6.9	7.8	8.7
13	**40**	50	4.6	5.2	5.8	6.1	7.4	8.6	9.7	10.7
13	**50**	60	6.7	7.5	8.4	8.8	10.6	12.3	13.0	13.0
13	**55**	65	7.8	8.9	9.8	10.3	12.5	13.0	13.0	13.0
13	**65**	75	10.4	11.8	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
13	**85**	95	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
13	**120**	130	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
13	**240**	250	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
25	**45**	56	5.8	6.6	7.3	7.6	9.3	10.8	12.1	13.5
25	**55**	66	8.1	9.1	10.1	10.6	12.9	14.9	16.9	18.7
25	**85**	96	17.1	19.3	21.4	22.4	25.0	25.0	25.0	25.0
25	**120**	131	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
25	**170**	181	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
25	**280**	291	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
50	**75**	90	15.0	17.0	18.8	19.7	23.9	27.8	31.4	34.8
50	**95**	110	22.5	25.4	28.1	29.5	35.7	41.5	46.9	50.0
50	**120**	135	33.8	38.2	42.4	44.4	50.0	50.0	50.0	50.0
50	**180**	195	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
50	**240**	255	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
50	**340**	355	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
75	**85**	100	18.6	21.0	23.3	24.4	29.5	34.3	38.7	43.0
75	**120**	135	33.8	38.2	42.4	44.4	53.8	62.5	70.6	75.0
75	**165**	180	60.1	67.9	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0
75	**300**	315	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0
100	**120**	135	33.8	38.2	42.4	44.4	53.8	62.5	70.6	78.3
100	**170**	185	63.5	71.8	79.6	83.3	100.0	100.0	100.0	100.0
100	**340**	355	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
150	**300**	315	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0
150	**400**	415	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0
200	**500**	515	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0

Zugkraft in Abhängigkeit von der Widerstandsfähigkeit des Betons und der Länge des Ankers vom **Typ KKA** für Elemente wie Platten bei Abständen mit verringertem Rand.

*Effort de traction en fonction de la résistance du béton et de la longueur de l'ancre **type KKA** pour des éléments type dalle pour des distances au bord réduites.*

Diese Tabelle ist anwendbar, wenn der Abstand zu einer Fertigteilkante <3L_1 beträgt. Der reduzierte Abstand ist mit **T_1** bezeichnet.
Die angegebenen Werte sind zulässige Werte bei einer Sicherheit von s = 2.50 gegen Betonbruch.

Ce tableau est valable pour les cas où une des distances au bord est <3L_1.
*La distance réduite est désignée avec **T_1** .*
Les valeurs indiquées sont les charges admissibles avec une sécurité de s = 2.50 à la rupture du béton.

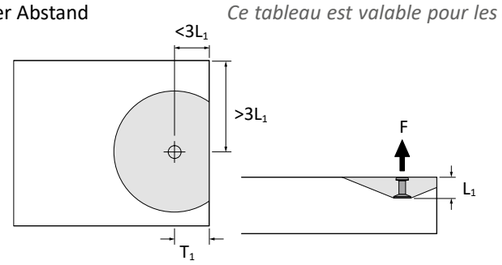


Tabelle 2 *Tableau 2*

Laststufe *Charge* **R_{zul}** (kN)	Ankerlänge *Longueur de l'ancre* **L (mm)**	**L_1** (mm)	**reduzierter Abstand** *Distance réduite* **T_1 (mm)**	**Betonfestigkeit** / *Résistance du béton* N/mm² **10**	N/mm² **15**	N/mm² **20**	N/mm² **25**	N/mm² **30**
				zulässige Belastung / *Charge admissible* **R_{zul}** (kN)				
13	**40**	50	**40**	3.0	3.9	4.7	5.5	6.2
13	**50**	60	**50**	4.3	5.7	6.9	8.0	9.1
13	**55**	65	**55**	5.1	6.7	8.2	9.5	10.7
13	**65**	75	**65**	6.9	9.1	11.0	12.8	13.0
13	**85**	95	**85**	11.3	13.0	13.0	13.0	13.0
25	**45**	56	**45**	3.7	4.9	5.9	6.9	7.8
25	**55**	66	**55**	5.3	6.9	8.4	9.7	11.0
25	**85**	96	**85**	11.4	15.0	18.2	21.1	23.9
25	**120**	131	**120**	21.6	25.0	25.0	25.0	25.0
25	**170**	181	**55**	21.4	25.0	25.0	25.0	25.0
25	**170**	181	**170**	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
25	**280**	291	**55**	22.5	25.0	25.0	25.0	25.0
50	**75**	90	**75**	9.8	12.8	15.5	18.1	20.4
50	**95**	110	**95**	14.8	19.5	23.6	27.4	31.0
50	**120**	135	**120**	22.7	29.7	36.0	41.9	47.3
50	**180**	195	**180**	48.1	50.0	50.0	50.0	50.0
50	**240**	255	**80**	45.0	50.0	50.0	50.0	50.0
50	**240**	255	**240**	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
50	**340**	355	**80**	46.4	50.0	50.0	50.0	50.0
75	**85**	100	**85**	12.2	16.0	19.4	22.5	25.4
75	**120**	135	**80**	18.7	24.5	29.7	34.5	39.0
75	**120**	135	**120**	22.7	29.7	36.0	41.9	47.3
75	**165**	180	**80**	28.9	37.9	45.9	53.3	60.3
75	**165**	180	**165**	40.9	53.6	65.0	75.0	75.0
75	**300**	315	**100**	69.4	75.0	75.0	75.0	75.0
100	**120**	135	**120**	22.7	29.7	36.0	41.9	47.3
100	**170**	185	**100**	33.6	44.0	53.4	62.0	70.1
100	**340**	355	**100**	74.0	99.4	100.0	100.0	100.0
150	**300**	315	**100**	74.9	98.3	119.2	138.4	150.0
150	**400**	415	**100**	81.8	110.6	137.3	150.0	150.0
200	**500**	515	**140**	145.3	195.0	200.0	200.0	200.0

Es muss in jedem Fall auch die Tabelle 3 berücksichtigt werden. Der kleinere der beiden Werte ist massgebend.

En tous les cas il est également nécessaire de tenir compte du tableau 3. La plus petite des deux valeurs est déterminante.

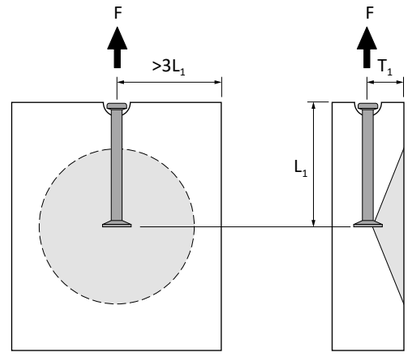
Zugkraft in Abhängigkeit von der Widerstandsfähigkeit des Betons und der Länge des Ankers vom Typ KKA für Elemente wie z.B. schmalen Wänden bei Abständen mit verringertem Rand.

*Effort de traction en fonction de la résistance du béton et de la longueur de l'ancre **type KKA** pour des distances au bord réduites pour des éléments type paroi mince.*

Diese Tabelle ist anwendbar, wenn der Abstand zu einer Fertigteilkante >3L_1 beträgt. Der reduzierte Abstand ist mit **T_1** bezeichnet.

Ce tableau est valable pour les cas où la distance de l'ancre au bord de l'élément >3L_1 . La distance réduite est désignée avec T_1.

Die angegebenen Werte sind zulässige Werte bei einer Sicherheit von s = 2.50 gegen Betonbruch.



Les valeurs indiquées sont les charges admissibles avec une sécurité de s = 2.50 à la rupture du béton.

Tabelle 3 *Tableau 3*

Laststufe *Charge* **R_{zul}** (kN)	**Ankerlänge** *Longueur de l'ancre* **L (mm)**	**L_1** (mm)	**reduzierter Abstand** *Distance réduite* **T_1 (mm)**	Betonfestigkeit / Résistance du béton N/mm² **10**	N/mm² **15**	N/mm² **20**	N/mm² **25**	N/mm² **30**
				zulässige Belastung / *Charge admissible* **R_{zul}** (kN)				
13	**120**	130	**30**	7.4	10.0	12.4	13.0	13.0
13	**120**	130	**40**	11.4	13.0	13.0	13.0	13.0
25	**170**	181	**30**	9.5	13.1	16.4	19.6	22.7
25	**280**	291	**30**	10.6	14.4	18.1	21.5	24.8
25	**170**	181	**40**	13.6	18.4	22.8	25.0	25.0
25	**280**	291	**40**	14.6	19.7	24.4	25.0	25.0
25	**170**	181	**50**	18.7	25.0	25.0	25.0	25.0
25	**280**	291	**50**	19.7	25.0	25.0	25.0	25.0
50	**240**	255	**60**	29.7	40.1	49.7	50.0	50.0
50	**240**	255	**70**	37.1	49.8	50.0	50.0	50.0
50	**240**	255	**80**	45.6	50.0	50.0	50.0	50.0
50	**240**	255	**90**	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
75	**300**	315	**60**	33.80	46.00	57.3	68.1	75.0
75	**300**	315	**70**	41.20	55.70	69.2	75.0	75.0
75	**300**	315	**80**	49.80	67.00	75.0	75.0	75.0
75	**300**	315	**90**	59.50	75.00	75.0	75.0	75.0
75	**300**	315	**100**	70.30	75.00	75.0	75.0	75.0
100	**340**	355	**80**	54.5	73.8	91.6	100.0	100.0
100	**340**	355	**100**	75.1	100.0	100.0	100.0	100.0
100	**340**	355	**120**	92.1	100.0	100.0	100.0	100.0
150	**400**	415	**100**	83.1	112.3	139.4	150.0	150.0
150	**400**	415	**120**	108.2	145.3	150.0	150.0	150.0
150	**400**	415	**140**	134.5	150.0	150.0	150.0	150.0
150	**400**	415	**160**	143.6	150.0	150.0	150.0	150.0

Abmessungen

Dimensions

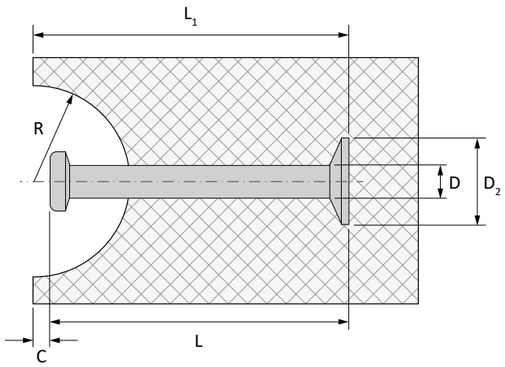


Tabelle 4 *Tableau 4*

Laststufe *Charge admissible* F_{adm} (to)	Abmessungen *Dimensions* D (mm)	 D_2 (mm)	 C (mm)	 R (mm)	Ankerlängen *Longueurs* L (mm)
1.3	10	25	10	30	40 - 240
2.5	14	35	11	37	45 - 280
5.0	20	50	15	47	75 - 480
7.5	24	60	15	59	85 - 540
10.0	28	70	15	59	120 - 680
15.0	34	85	15	80	140 - 400
20.0	38	98	15	80	250 - 1000

Einfachste Montage garantiert ein Minimum an Fehlern

L'utilisation très simple garantit un minimum d'erreurs

Zusatzbewehrungen

Armatures supplémentaires

Sofern der Beton die auftretenden Querkräfte beim Aufstellen eines Betonelementes nicht übernehmen kann, ist eine Zulagebewehrung einzulegen. Zur Bemessung dieser Zulagebewehrung kann die folgende Tabelle benützt werden. Die Mindestbewehrung ist in jedem Fall einzulegen.

Une armature supplémentaire est à prévoir dans les cas où le béton ne peut reprendre le cisaillement provoqué par le redressement de l'élément. Le tableau ci - dessous donne les indications nécessaires. Il faut toujours prévoir une armature minimale.

Durch die generelle Anwendung einer Bewehrungszulage, (d = 8 mm, gemäss Skizzen in Tabelle 5) wird die Querkraftsicherheit beim aufstellen von Betonelementen erhöht.

La pose générale d'une armature supplémentaire (d = 8 mm, selon dessins du tableau 5), augmente la securité au cisaillement.

Eine Zusatzbewehrung ist dann notwendig, wenn:

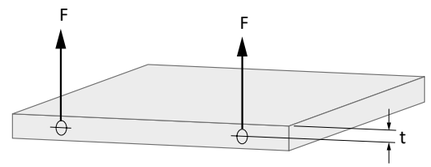
Une armature supplémentaire est nécessaire à partir de:

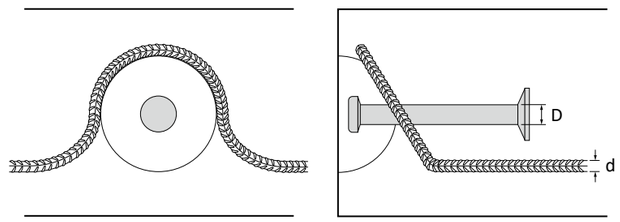
$$t \leq t_{crit}$$

Tabelle 5 *Tableau 5*

Laststufe *Charge admissible* F_{adm} (to)	Abmessungen *Dimensions* t_{crit} (mm)	 D (mm)	 d (mm)	Eisenlänge *Longueurs de fers* L* (mm)
1.3	60	10	8	800
2.5	80	14	10	1120
5.0	100	20	14	1600
10.0	130	28	20	1750
20.0	180	38	25	2000

* L = gesamte Eisenlänge / *longueur développée de l'armature*





Spezielle Fälle

Cas spéciaux

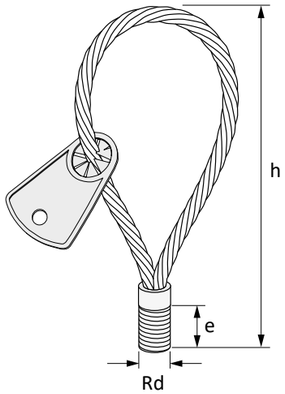
Besondere Beanspruchungen müssen im Einzelfall nachgewiesen werden. Bei speziellen Belastungsfällen steht das Ingenieurteam von ANCOTECH AG für Bemessungen zur Verfügung.

Des éléments doivent être calculés spécialement. Le team d'ingenieurs d'ANCOTECH SA est à votre disposition pour résoudre tous les problèmes spécifiques.

Bei der Anwendung der **Seilschlaufe** ist diese Anleitung und die Verwendungsanleitung des verwendeten Lastaufnahmemittels zu beachten.

Die **Seilschlaufe** mit Gewinde ist mit metrischem oder auch mit speziellem Rundgewinde erhätlich.

Die **Seilschlaufe Typ SF** besteht aus einem verzinkten Stahldrahtseil, sowie aus dem Gewindeteil aus Stahl in blanker Ausführung.

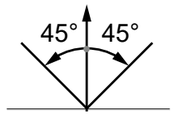


*Lors de l'utilisation de **l'élingue**, le présent manuel ainsi que les instructions d'utilisation du dispositif de levage employés doivent être respectés.*

***L'élingue** à filetage est disponible avec un filetage métrique ou avec un filetage spécial rond métrique.*

***L'élingue de type SF** se compose d'un filin d'acier zingué ainsi que de la pièce filetée en acier en version brute.*

Nur Axial- und Schrägzug ist zulässig.



Seule la traction axiale et traction oblique sont autorisées.

Tabelle 1:
Tragfähigkeiten und Abmessungen

Tableau 1:
Capacité de charge et dimensions

Art. Nr. *No. d'article*	**Typ** *type*	**Tragfähigkeit** *Capacité de charge*		**Abmessungen** *Dimensions*		**Gewicht** *Poids*
verzinkt / *zingué*	**Rd** (mm)	R_{zul} (kN)	0°-45° (kg)	**h** (mm)	**e** (mm)	Stk./*pce* (kg)
sf12mrd-r	12	5.0	500	155	22	0.06
sf14mrd-r	14	8.0	800	155	25	0.10
sf16mrd-r	16	12.0	1200	165	27	0.13
sf18mrd-r	18	16.0	1600	190	34	0.19
sf20mrd-r	20	20.0	2000	215	35	0.26
sf24mrd-r	24	25.0	2500	255	44	0.46
sf30mrd-r	30	40.0	4000	300	55	0.88
sf36mrd-r	36	63.0	6300	360	68	1.45
sf42mrd-r	42	80.0	8000	425	75	2.60
sf52mrd-r	52	125.0	12500	530	95	4.50

$\sigma_{,CK} \geq 15$ MPa

$\sigma_{,CK} \geq 15$ MPa

Bei der Verwendung ist darauf zu achten:

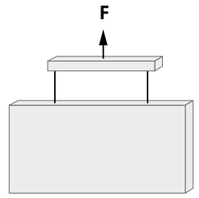
- Querzugbelastung der **Seilschlaufe** nicht zulässig.
- Das Gewinde muss vollständig eingedreht sein!
- Der Rundungsradius des Lasthakens muss zumindest dem Seildurchmesser der **Seilschlaufe** entsprechen. (zu kleine, zu grosse oder scharfkantige Lasthaken führen zu vorzeitiger Ablegereife.)
- Verschmutzte Gewindegänge der Gewindeanker und Seilschlaufen reinigen!
- Ablegereife beachten (siehe UVV (VBG 9 a) und DIN 3088)!
- Säuren und Laugen nicht in Verbindung mit der **Seilschlaufe** bringen.

Lors de l'utilisation, il est indispensable de veiller aux points suivants:

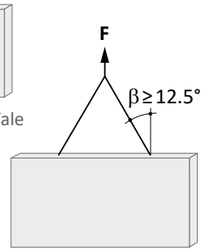
- *Une charge de traction transversale de **l'élingue** n'est pas permise.*
- *Le filetage doit être vissé en totalité, en butée.*
- *Le rayon de courbure du crochet de levage doit correspondre au moins au diamètre du **câble de l'élingue.** (Des crochets de charge trop petits, trop grands ou à arêtes vives mettent en danger l'utilisation de l'élingue pour diverses utilisations.)*
- *Nettoyer les filetages salis des ancres filetées et des élingues!*
- *Respecter les délais pour l'utilisation des élingues (voir UVV (VBG 9 a) et DIN 3088)!*
- *Ne pas mettre d'acides ni de produits nettoyants en contact avec **l'élingue**.*

Seilschlaufen mit Gewinde sind für die Verwendung bei Axialzug und bei Schrägzug bis 45° zulässig.

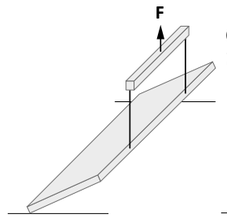
***Les élingues** avec filetage peuvent être utilisées avec traction axiale et oblique jusqu'à 45 °.*



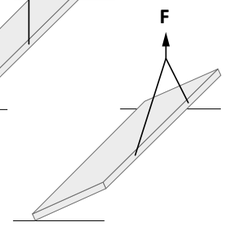
Axialzug / *Traction axiale*



Schrägzug / *Traction oblique*



Querzug: **Nicht zulässig!**
*Traction transversale: **interdite!***



Schräg- und Querzug: **Nicht zulässig!**
*Traction oblique et transversale: **interdite!***

Querzug ist bei Verwendung der **Seilschlaufe** nicht zulässig. Für diese Belastungsrichtung empfehlen wir den Einsatz der Gelenk-Seilschlaufe **Goliath**.

*Une traction transversale n'est pas permise lors de l'utilisation de l'élingue. Pour ce sens de charge, nous recommandons l'utilisation de **l'élingue Goliath**.*

Seilschlaufen mit Gewinde unterliegen wie alle Lastaufnahme- und Anschlagmittel einer jährlichen Prüfpflicht gemäss UVV (VBG 9 a). Diese ist durch einen Sachkundigen durchzuführen.

***Les élingues** à filetage sont soumises, à l'instar de tous les autres dispositifs de levage et de butée, à une obligation de contrôle annuel selon UVV (VBG 9 a). Ce dernier doit être réalisé par une personne dûment qualifiée à cet effet.*

Die Ablegereife der **Seilschlaufen** mit Gewinde richtet sich nach den Bestimmungen des § 42 der Unfall-verhütungsvorschrift «Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb» (VBG 9 a).

*Le moment de la mise au rebut des **élingues** à filetage est déterminé selon les dispositions du § 42 de la réglementation de prévention des accidents « Dispositifs de suspension de charges dans le fonctionnement d'engins de levage » (VBG 9 a).*

Bei Sichtprüfung zur Ablegereife ist auf folgende Mängel zu achten:

- Bruch einer Litze gem. ZH 1/17 Punkt 5.9
- Knicke und Klanken
- Lockerung der Aussenlage
- Quetschung in den freien Längen
- Quetschungen im Auflagebereich der Öse mit mehr als 4 Drahtbrüchen
- Korrosionsnarben
- Beschädigung oder starker Verschleiss der Seilendverbindung (Gewindeteil)
- 4 Drahtbrüche auf einer Seillänge vom 3-fachen des Seil-Ø
- 6 Drahtbrüche auf einer Seillänge vom 6-fachen des Seil-Ø
- 16 Drahtbrüche auf einer Seillänge vom 30-fachen des Seil-Ø

Lors du contrôle visuel destiné à déterminer le moment pour le remplacement de l'élingue, les défauts suivants doivent être particulièrement recherchés:

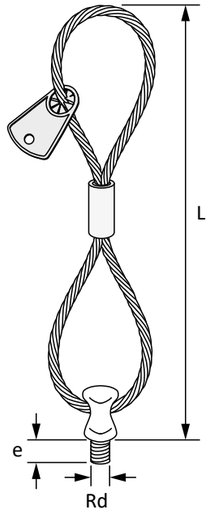
- *Rupture d'un câble selon ZH 1/17 point 5.9*
- *Cassures et torsions*
- *Relâchement de la couche externe*
- *Écrasement dans les longueurs libres*
- *Écrasements dans la zone d'appui de l'anneau avec plus de 4 ruptures de fils*
- *Piqûres de corrosion*
- *Endommagement ou forte usure de la liaison des câbles (pièce filetée)*
- *4 ruptures de fils sur une longueur de câble de 3 fois le Ø du câble*
- *6 ruptures de fils sur une longueur de câble de 6 fois le Ø du câble*
- *16 ruptures de fils sur une longueur de câble de 30 fois le Ø du câble*

Bei der Anwendung der **Seilschlaufe Typ Goliath** ist diese Anleitung und die Verwendungsanleitung des verwendeten Lastaufnahmemittels zu beachten.

Die **Seilschlaufe** mit Gewinde ist mit metrischem oder auch mit speziellem Rundgewinde (mit metrischer Steigung) erhätlich.

Die **Seilschlaufe Typ Goliath** besteht aus einem verzinkten Stahldrahtseil, sowie aus dem Gewindeteil aus Stahl in blanker Ausführung.

Querzug und Schrägzug ist zulässig.

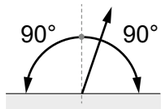


*Lors de l'utilisation de **l'élingue Goliath**, le présent manuel ainsi que les instructions d'utilisation du dispositif de levage employé doivent être respectées.*

***L'élingue** à filetage est disponible avec un filetage métrique ou également avec un filetage spécial rond (avec progression métrique).*

***L'élingue de type Goliath** se compose d'un câble d'acier et d'un élément forgé articulé.*

La traction oblique et transversale est autorisée



Tragfähigkeiten und Abmessungen ***Capacité de charge et dimensions***

Art. Nr. *No. d'article*	**Typ** *type*	**Tragfähigkeit** *Capacité de charge*		**Abmessungen** *Dimensions*		**Gewicht** *Poids*
verzinkt / *zingué*	**Rd** (mm)	R_{zul} (kN)	0°-45° (kg)	**L** (mm)	**e** (mm)	Stk./*pce* (kg)
gol12mrd-r	12	5.0	500	335	20	0.4
gol14mrd-r	14	8.0	800	335	20	0.4
gol16mrd-r	16	12.0	1200	385	20	0.5
gol18mrd-r	18	16.0	1600	470	35	1.6
gol20mrd-r	20	20.0	2000	470	35	1.6
gol24mrd-r	24	25.0	2500	550	35	2.1
gol30mrd-r	30	40.0	4000	590	35	2.6
gol36mrd-r	36	63.0	6300	780	50	7.7
gol42mrd-r	42	80.0	8000	860	60	9.0
gol52mrd-r	52	125.0	12500	1080	70	15.2

$\sigma_{,CK} \geq 15$ MPa *$\sigma_{,CK} \geq 15$ MPa*

Bei der Verwendung ist darauf zu achten:

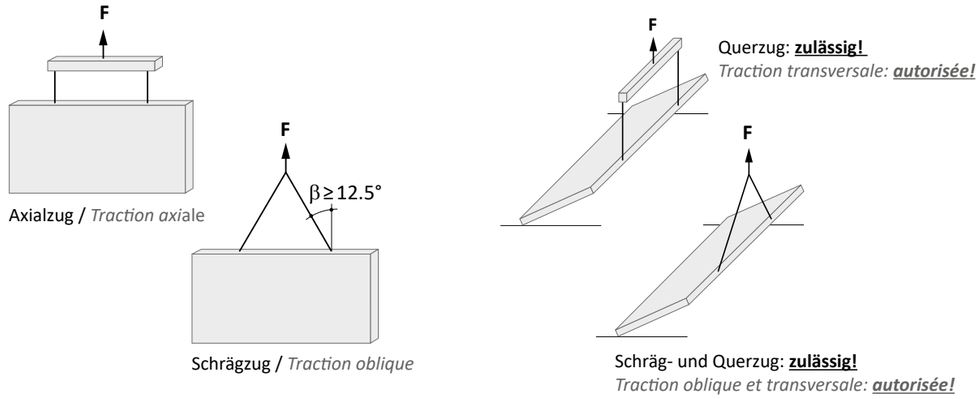
- Querzugbelastung der Seilschlaufe ist zulässig
- Das Gewinde muss vollständig eingedreht sein!
- Die Seilschlaufen nur mit Nagelteller **Typ NT** verwenden
- zu kleine, zu grosse oder scharfkantige Lasthaken führen zu vorzeitiger Ablegereife
- Verschmutzte Gewindegänge der Gewindeanker und Seilschlaufen reinigen!
- Ablegereife beachten (siehe UVV (VBG 9 a) und DIN 3088)!
- Säuren und Laugen nicht in Verbindung mit der **Seilschlaufe** bringen

Lors de l'utilisation, il est indispensable de veiller aux points suivants:

- *Une charge de traction transversale de l'élingue est autorisée*
- *Le filetage doit être vissé en totalité, en butée!*
- *L'élingue peut être utilisée seulement avec des cônes de clouage **type NT***
- *Des crochets de charge trop petits, trop grands ou à arêtes vives mettent en danger l'utilisation de l'élingue pour plusieurs utilisations*
- *Nettoyer les filetages salis des ancres filetées et des élingues!*
- *Respecter les délais pour l'utilisation des élingues (voir UVV (VBG 9 a) et DIN 3088)!*
- *Ne pas mettre d'acides ni de produits nettoyants en contact avec **l'élingue***

Seilschlaufen mit Gewinde sind für die Verwendung bei Axial-, Schräg- und bei Querzug zulässig.

***Les élingues** avec filetage peuvent être utilisées avec traction axiale, oblique et transversale.*



Auch **Querzug** ist bei Verwendung der Seilschlaufe zulässig.

*Une **traction transversale** est **permise** lors de l'utilisation de l'élingue.*

Seilschlaufen mit Gewinde unterliegen wie alle Lastaufnahme- und Anschlagmittel einer jährlichen Prüfpflicht gemäss UVV (VBG 9 a). Diese ist durch einen Sachkundigen durchzuführen.

***Les élingues** à filetage sont soumises, à l'instar de tous les autres dispositifs de levage et de butée, à une obligation de contrôle annuel selon UVV (VBG 9 a). Ce dernier doit être réalisé par une personne dûment qualifiée à cet effet.*

Die Ablegereife der **Seilschlaufen** mit Gewinde richtet sich nach den Bestimmungen des § 42 der Unfallverhütungsvorschrift «Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb» (VBG 9 a).

*Le moment de la mise au rebut des **élingues** à filetage est déterminé selon les dispositions du § 42 de la réglementation de prévention des accidents «Dispositifs de suspension de charges dans le fonctionnement d'engins de levage» (VBG 9 a).*

Bei Sichtprüfung zur Ablegereife ist auf folgende Mängel zu achten:

- Bruch einer Litze gem. ZH 1/17 Punkt 5.9
- Knicke und Klanken
- Lockerung der Aussenlage
- Quetschung in den freien Längen
- Quetschungen im Auflagebereich der Öse mit mehr als 4 Drahtbrüchen
- Korrosionsnarben
- Beschädigung oder starker Verschleiss der Seilendverbindung (Gewindeteil)
- 4 Drahtbrüche auf einer Seillänge vom 3-fachen des Seil-Ø
- 6 Drahtbrüche auf einer Seillänge vom 6-fachen des Seil-Ø
- 16 Drahtbrüche auf einer Seillänge vom 30-fachen des Seil-Ø

Lors du contrôle visuel destiné à déterminer le moment pour le remplacement de l'élingue, les défauts suivants doivent être particulièrement recherchés:

- *Rupture d'un câble selon ZH 1/17 point 5.9*
- *Cassures et torsions*
- *Relâchement de la couche externe*
- *Écrasement dans les longueurs libres*
- *Écrasements dans la zone d'appui de l'anneau avec plus de 4 ruptures de fils*
- *Piqûres de corrosion*
- *Endommagement ou forte usure de la liaison des câbles (pièce filetée)*
- *4 ruptures de fils sur une longueur de câble de 3 fois le Ø du câble*
- *6 ruptures de fils sur une longueur de câble de 6 fois le Ø du câble*
- *16 ruptures de fils sur une longueur de câble de 30 fois le Ø du câble*

Die **Drahtseil-Abhebeschlaufen** bestehen aus normgerechten Seilabschnitten, die durch Verbindung der Seilenden mit Hilfe einer kaltverformten Quetschhülse zu einer Schlaufe geformt werden.

*Les **boucles de levage** en acier du type «DRS» se composent d'un câble serti à froid avec une douille formant une boucle fermée.*

Diese Schlaufen werden vor dem Betonieren des Betonfertigteils in die Schalung eingebaut und so befestigt, dass ihre Lagesicherheit gewährleistet ist. Der Einbau erfolgt dabei in der Weise, dass die Masse **e und f** aus den Tabellen 3 und 4 eingehalten werden.
Der Kurvenradius des Ladehakens muss zumindest dem Kabeldurchmesser der Hubschleife entsprechen.

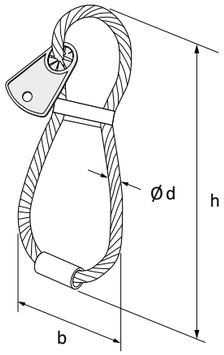
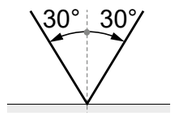


Bild / *Image* 1

Les boucles doivent être incorporées dans le coffrage avant le bétonnage. Celle-ci doit être fixée de manière à garantir le positionnement lors du bétonnage.
*Les distances **«e» et «f»**, selon le tableau 3 et 4, doivent être absolument respectées.*
Le rayon de courbure du crochet de charge doit correspondre au moins au diamètre du câble de la boucle de levage.

Zur Unterscheidung der verschiedenen Grössen der **Drahtseil-Abhebeschlaufen** sind diese mit einem farbigen Tragkraftschild markiert, dass die zulässige Belastung des Seilschlaufenankers in kg enthält.

*Pour faire la distinction entre les différentes tailles de **boucles de levage en câble** d'acier, ces dernières comportent une affiche indiquant leur capacité de charge sur laquelle figure la charge admissible de l'élingue de levage en kilos.*



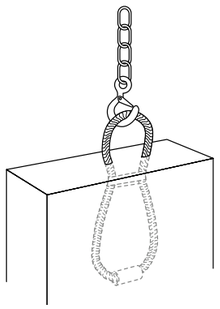


Bild / *Image* 2

Tabelle 1:
Tragfähigkeiten und Abmessungen

Tableau 1:
Capacité de charge et dimensions

Art. Nr. *No. d'article*	Tragfähigkeit *Capacité de charge*		Farbcode *Code de couleur*	h	b	Ø d
verzinkt / *zingué*	R_{zul} (kN)	0°-30° (kg)		(mm)	(mm)	(mm)
drs008-v	8.0	800	Weiss / Blanc	210	100	6
drs012-v	12.0	1200	Rot / *Rouge*	225	110	7
drs016-v	16.0	1600	Rosa / *Rose*	235	120	8
drs020-v	20.0	2000	Hellgrün / *Vert clair*	280	130	9
drs025-v	25.0	2500	Schwarz / *Noir*	315	140	10
drs040-v	40.0	4000	Grün / *Vert*	340	150	12
drs052-v	52.0	5200	Curry / *Curry*	360	160	14
drs063-v	63.0	6300	Blau / *Bleu*	390	195	16
drs080-v	80.0	8000	Silber / *Argent*	440	250	18
drs100-v	100.0	10000	Violett / *Violet*	525	270	20
drs125-v	125.0	12500	Gelb / *Jaune*	570	300	22
drs160-v	160.0	16000	Lila / *Mauve*	615	330	24
drs200-v	200.0	20000	Hellbraun / *Morron clair*	730	360	28
drs250-v	250.0	25000	Braun / *Marron*	800	390	32

Drahtseilschlaufen mit höheren Tagfähigkeiten sind jederzeit lieferbar! Wir beraten Sie gerne!

Des boucles de câble avec des capacités de charge plus élevées peuvent être livrées à tout moment! Nous vous conseillerons volontier à ce sujet!

Für die zu transportierenden Betonfertigteile muss eine Mindestbewehrung (siehe Tabelle 2) eingehalten werden. Die Bewehrung soll, wie in Bild 3 abgebildet, eingebaut werden.

Pour les éléments préfabriqués en béton qui doivent être transportés, une armature minimale (voir tab. 2) doit être respectée. L'armature doit être intégrée de la manière présentée selon image 3.

Eine bereits vorhandene **statisch-konstruktive Bewehrung**, kann der erforderlichen Mindestbewehrung (siehe Tabelle 2) **angerechnet werden**.

*Une **armature statique constructive** déjà existante peut être **prise en compte** comme armature minimale nécessaire (voir tableau 2).*

Sollte es erforderlich sein, einzelne Stäbe zum Einbau der **Drahtseil-Abhebeschlaufen** herauszuschneiden, sind diese Stäbe mit Bewehrungsstab-Abschnitten gleichen Durchmessers und Festigkeit bei ausreichender Übergreifungslänge, nach DIN 1045 bzw. SIA 262, zu ersetzen.

*S'il devait s'avérer nécessaire de découper certaines barres pour l'insertion des **boucles de levage** en câble d'acier, ces barres devront être remplacées par des sections de barres d'armature de diamètre et de résistance identiques avec une longueur de recouvrement suffisante, conformément à la norme DIN 1045 ou SIA 262.*

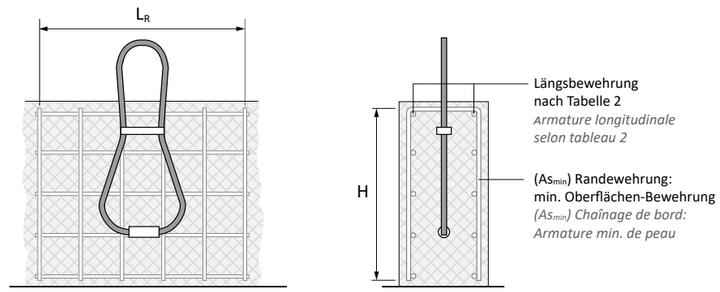


Bild / *Image* 3

Tabelle 2:
Mindestbewehrung

Tableau 2:
Armature minimale

Art. Nr. *No. d'article*	Oberflächenbewehrung (B500) *Armature min. de peau (B500)*			Längsbewehrung *Armature longitudinale*	
verzinkt / *zingué*	As_{min} (mm²/m')	L_R (mm)	H (mm)	Ø d (mm)	L (mm)
drs008-v	131	600	710	2 x 10	850
drs012-v	131	640	720	2 x 10	850
drs016-v	188	660	725	2 x 12	850
drs020-v	188	800	760	2 x 12	850
drs025-v	188	920	790	2 x 12	850
drs040-v	188	960	800	2 x 16	100
drs052-v	188	1040	820	2 x 16	100
drs063-v	188	1120	840	2 x 16	100
drs080-v	221	1280	880	2 x 16	100
drs100-v	221	1560	950	2 x 20	1200
drs125-v	257	1680	1080	2 x 20	1200
drs160-v	524	1800	1390	4 x 16	1000
drs200-v	524	2200	1490	4 x 16	1000
drs250-v	524	2320	1520	4 x 20	1200

- Durch die Mindestbewehrung wird die lokale Krageinleitung über die **Drahtseil-Abhebeschlaufe** gewährleistet.
- Sie ersetzt nicht die nach statischer Berechnung erforderliche Bewehrung.
- Der Anwender hat für die globale Kraftweiterleitung im Bauteil zu Sorgen.

- *Grâce à l'armature minimale, la transmission des efforts par la **boucle de levage en câble** d'acier est assurée.*
- *Elle ne remplace pas l'armature nécessaire calculé pour le calcul statique de la pièce préfabriqué.*
- *L'utilisateur doit assurer la transmission locale de la force dans l'élément.*

Mindest-Bauteilabmessungen und -Einbautiefen

Bei der Anwendung der **Drahtseil-Abhebeschlaufen** sind je nach Ankergrösse bestimmte Mindest- Einbautiefen, -Bauteilbreiten, -Randabstände und Abstände der **Drahtseil-Abhebeschlaufen** untereinander einzuhalten.

Der Beton muss im Moment der ersten Lastaufbringung eine Mindestdruckfestigkeit von **15 MPa** aufweisen.

Distances minimales et épaisseur des éléments

*Lors de l'utilisation de **boucles de levage** en câble d'acier, nous devons faire attention aux profondeurs minimales d'installation, les largeurs minimales pour les éléments préfabriqués, les distances minimales au bord ainsi que la distance minimale entre les **boucles de levage.***

*Le béton doit avoir une résistance minimale de **15 MPa** lors de la mise en charge des ancres de transport.*

Tabelle 3:
Mindestabstände und Bauteildicken
(paralleler Einbau)

Tableau 3:
Distances minimales et épaisseur des éléments
(Montage parallèle)

Art. Nr. *No. d'article*	**Abmessungen** *Dimensions*				
verzinkt / *zingué*	**e** (mm)	**f** (mm)	**t** (mm)	**a** (mm)	**b** (mm)
drs008-v	150	60	80	600	300
drs012-v	160	65	90	640	320
drs016-v	165	70	120	690	350
drs020-v	200	80	140	830	420
drs025-v	230	85	160	920	460
drs040-v	240	100	220	1000	500
drs052-v	260	100	290	1030	520
drs063-v	280	110	320	1150	580
drs080-v	320	120	400	1290	650
drs100-v	390	135	440	1560	780
drs125-v	420	150	560	1700	840
drs160-v	450	165	620	1900	930
drs200-v	550	180	680	2200	1100
drs250-v	600	200	750	2350	1200

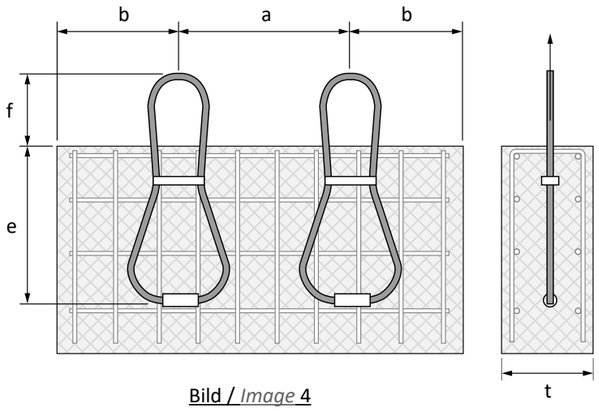


Bild / *Image* 4

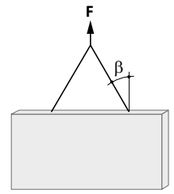


Tabelle 4:
Zusatzbewehrung bei Schrägzug
(erforderlich, wenn β > 12.5°)

Tableau 4:
Armature supplémentaire en cas de traction oblique
(nécessaire, si β > 12.5°)

Art. Nr. *No. d'article*	**Baustahl** (B500) *Acier (B500)*		
verzinkt / *zingué*	**Ø d** (mm)	**L** (mm)	d_{br} (mm)
drs008-v	6	150	24
drs012-v	6	200	24
drs016-v	8	200	32
drs020-v	8	250	32
drs025-v	8	300	32
drs040-v	10	300	40
drs052-v	12	400	48
drs063-v	14	550	56
drs080-v	16	600	64
drs100-v	20	750	140
drs125-v	20	750	140
drs160-v	2 x 16	700	69
drs200-v	2 x 20	850	140
drs250-v	2 x 20	850	140

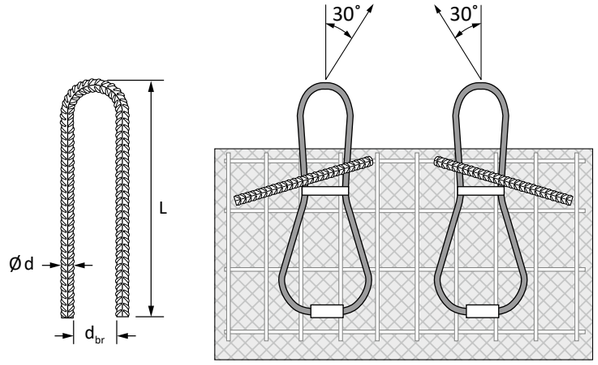


Bild / *Image* 5

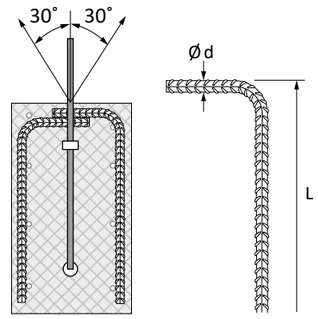


Bild / *Image* 6

Der Einbau hat nach den Angaben von Tabelle 3 (mit Bild 4) und Tabelle 4 (mit Bild 5 oder 6) zu erfolgen. Es muss gewährleistet sein, dass die geometrische Form der **Drahtseil-Abhebeschlaufen** jener in Bild 2 entspricht.

Sollte der Einbau der **Drahtseil-Abhebeschlaufen** durch eine geschalte Fläche des Betonfertigteils erfolgen, ist darauf zu achten, dass die Schalung nach Einbau der **Drahtseil-Abhebeschlaufen** wieder sorgfältig abgedichtet wird, um die Bildung von Fehlstellen im Verankerungsbereich zu vermeiden.

Die **Drahtseil-Abhebeschlaufe** ist sorgfältig an der Bewehrung zu befestigen, um Lageveränderungen während des Betonierens zu vermeiden, ggf. durch zusätzlichen Einbau von Montagestäben.

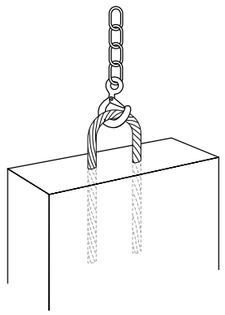
*L'installation doit être réalisée conformément aux indications du tableau 3 (avec image 4) et du tableau 4 (avec image 5 ou 6). Il est fondamental de s'assurer que la forme géométrique des **boucles de levage en câble** d'acier corresponde à celle de l'image 2.*

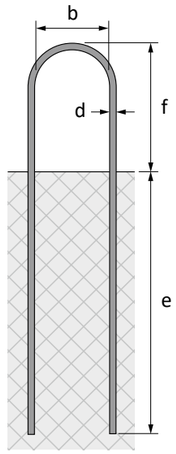
*Si l'installation des **boucles de levage en câble** d'acier se produit sur une surface coffrée de l'élément préfabriqué en béton, il faut veiller à ce que le coffrage soit rebouché avec soin après l'installation des boucles de levage en câble d'acier pour éviter la formation de points défectueux dans la zone d'ancrage.*

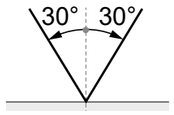
*La **boucle de levage en câble** d'acier doit être fixée à l'armature avec soin pour éviter des modifications de position pendant le bétonnage, et si nécessaire, par l'installation supplémentaire de barres de montage.*

Die Drahtseil-Abschnitte vom **Typ DRA** werden hauptsächlich für die Beförderung von schmalen Betonelementen in der Art wie Mauern oder Spannplatten benutzt.
Die Drahtseil-Abschnitte **Typ DRA** sind hochwiderstandsfähige Kabel mit hohem Haftvermögen.

*Les câbles du **type DRA** sont principalement utilisés pour la manutention d'éléments en béton à paroi étroite du type mur ou sommier.*
*Les câbles **DRA** sont composés d'un câble à haute résistance et haute adhérence.*







L = Drahtlänge / *Longueur du câble*

Tabelle 1:
Tragfähigkeiten und Abmessungen

Tableau 1:
Capacité de charge et dimensions

Art. Nr. *No. d'article*	Tragfähigkeit *Capacité de charge*		Abmessungen *Dimensions*					Gewicht *Poids*
	R_{zul}	Axial- Schrägzug *Traction oblique axiale*	Ø d	f	b	e	L	Stk.-*pce*
verzinkt *zingué*	(kN)	0°-30° (kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
dra050820-v	5.0	500	5	100	60	290	820	0.07
dra060940-v	8.0	800	6	100	60	350	940	0.12
dra081200-v	15.0	1500	8	125	60	460	1200	0.27
dra101540-v	25.0	2500	10	125	75	580	1540	0.53
**dra101950-v*	25.0	2500	10	125	75	830	1950	0.67
dra121680-v	36.0	3600	12	125	90	690	1680	0.84
**dra122300-v*	36.0	3600	12	125	90	1000	2300	1.15
dra162250-v	64.0	6400	16	175	120	920	2250	1.99
dra202750-v	100.0	10000	20	175	150	1150	2750	3.80
dra222950-v	115.0	11500	22	225	165	1200	2950	4.93
dra243150-v	135.0	13500	24	225	180	1300	3150	6.27
dra263550-v	155.0	15500	26	225	200	1500	3550	8.31
dra283700-v	185.0	18500	28	225	250	1510	3600	9.75
dra303700-v	200.0	20000	30	225	250	1600	3700	12.00
dra324000-v	220.0	22000	32	300	300	1700	4200	14.16
dra364900-v	280.0	28000	36	350	350	2000	4900	21.95
dra405700-v	350.0	35000	40	400	400	2300	5700	31.58

$\sigma_{,CK} \geq 15$ MPa

min. Betonqualität: 25 N/mm²
Sicherheit auf Seilbruch: > 4
andere Längen auf Anfrage
* Typen für LECA-Beton

$\sigma_{,CK} \geq 15$ MPa

Qualité minimale du béton : 25 N/mm²
Sécurité au regard d'une rupture du câble : > 4
autres longueurs sur demande
** type pour LECA-Beton*

Für die zu transportierenden Betonfertigteile muss eine Mindestbewehrung (siehe Tabelle 2) eingehalten werden. Die Bewehrung soll, wie in Bild 3 abgebildet, eingebaut werden.

Eine bereits vorhandene **statisch-konstruktive Bewehrung**, kann der erforderlichen Mindestbewehrung (siehe Tabelle 2) angerechnet werden.

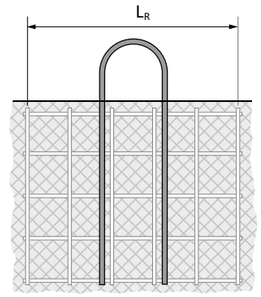
Sollte es erforderlich sein, einzelne Stäbe zum Einbau der **Drahtseil-Abschnitte** herauszuschneiden, sind diese Stäbe mit Bewehrungsstab-Abschnitten gleichen Durchmessers und Festigkeit bei ausreichender Übergreifungslänge, nach DIN 1045 bzw. SIA 262, zu ersetzen.

Pour les éléments préfabriqués en béton qui doivent être transportés, une armature minimale (voir tab. 2) doit être respectée. L'armature doit être intégrée de la manière présentée selon image 3.

Une ***armature statique constructive*** déjà existante peut être ***prise en compte*** comme armature minimale nécessaire (voir tableau 2).

*S'il devait s'avérer nécessaire de découper certaines barres pour l'insertion des **câbles de levage** en acier, ces barres devront être remplacées par des sections de barres d'armature de diamètre et de résistance identiques avec une longueur de recouvrement suffisante, conformément à la norme DIN 1045 ou SIA 262.*

Bild / *Image* 3



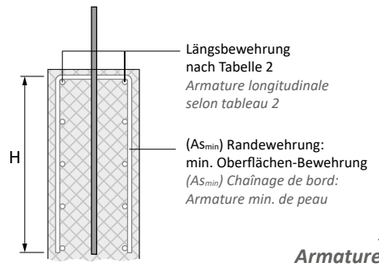


Tabelle 2:
Mindestbewehrung

Tableau 2:
Armature minimale

Art. Nr. *No. d'article*	Oberflächenbewehrung (B500) *Armature min. de peau (B500)*			Längsbewehrung *Armature longitudinale*	
verzinkt / *zingué*	As_{min} (mm²/m')	L_R (mm)	H (mm)	Ø d (mm)	L (mm)
dra050820-v	131	600	710	2 x 10	850
dra060940-v	131	640	720	2 x 10	850
dra081200-v	188	660	725	2 x 12	850
dra101540-v	188	800	760	2 x 12	850
**dra101950-v*	188	920	790	2 x 12	850
dra121680-v	188	960	800	2 x 16	100
**dra122300-v*	188	1040	1000	2 x 16	100
dra162250-v	188	1120	1000	2 x 16	100
dra202750-v	221	1280	1200	2 x 16	100
dra222950-v	221	1560	1250	2 x 20	1200
dra243150-v	257	1680	1350	2 x 20	1200
dra263550-v	524	1800	1550	4 x 16	1000
dra283700-v	524	2200	1560	4 x 16	1000
dra303700-v	524	2320	1650	4 x 20	1200
dra324000-v	524	2400	1750	4 x 20	1200
dra364900-v	754	2500	2050	4 x 22	2000
dra405700-v	754	3000	2300	4 x 22	2000

- Durch die Mindestbewehrung wird die lokale Krageinleitung über die **Drahtseil-Abschnitte** gewährleistet.
- Sie ersetzt nicht die nach statischer Berechnung erforderliche Bewehrung.
- Der Anwender hat für die globale Kraftweiterleitung im Bauteil zu Sorgen.

- *Grâce à l'armature minimale, la transmission des efforts par le **câble de levage** en acier est assurée.*
- *Elle ne remplace pas l'armature nécessaire calculé pour le calcul statique de la pièce préfabriqué.*
- *L'utilisateur doit assurer la transmission locale de la force dans l'élément.*

Mindest-Bauteilabmessungen und -Einbautiefen

Bei der Anwendung der **Drahtseil-Abschnitte** sind je nach Ankergrösse bestimmte Mindest- Einbautiefen, -Bauteilbreiten, -Randabstände und Abstände der **Drahtseil-Abschnitte** untereinander einzuhalten.

Der Beton muss im Moment der ersten Lastaufbringung eine Mindestdruckfestigkeit von **15 MPa** aufweisen.

Distances minimales et épaisseur des éléments

*Lors de l'utilisation de **câbles de levage**, nous devons faire attention aux profondeurs minimales d'installation, les largeurs minimales pour les éléments préfabriqués, les distances minimales au bord ainsi que la distance minimale entre les **câbles de levage.***

*Le béton doit avoir une résistance minimale de **15 MPa** lors de la mise en charge des ancres de transport.*

Tabelle 3:
Mindestabstände und Bauteildicken
(paralleler Einbau)

Tableau 3:
Distances minimales et épaisseur des éléments
(Montage parallèle)

Art. Nr. *No. d'article*	Abmessungen *Dimensions*				
verzinkt / *zingué*	**e** (mm)	**f** (mm)	**t** (mm)	**a** (mm)	**b** (mm)
dra050820-v	290	100	60	600	300
dra060940-v	350	100	80	600	300
dra081200-v	460	125	100	630	350
dra101540-v	580	125	120	920	460
**dra101950-v*	830	125	120	920	460
dra121680-v	690	125	160	1000	500
**dra122300-v*	1000	125	160	1000	500
dra162250-v	920	175	200	1000	500
dra202750-v	1150	175	250	1150	580
dra222950-v	1200	225	280	1560	780
dra243150-v	1300	225	300	1650	820
dra263550-v	1500	225	350	1900	950
dra283700-v	1510	225	400	1900	950
dra303700-v	1600	225	400	2000	980
dra324000-v	1700	300	450	2200	1100
dra364900-v	2000	350	500	2500	1300
dra405700-v	2300	400	600	3000	1500

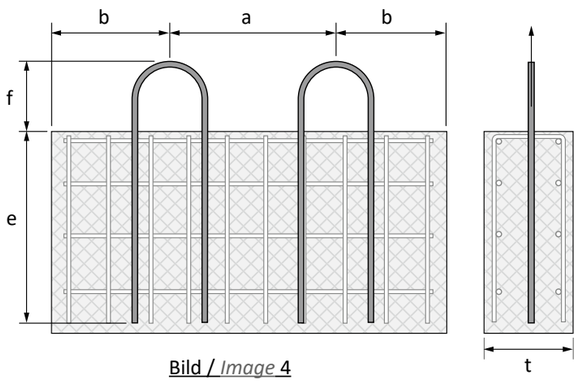


Bild / *Image* 4

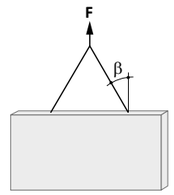


Tabelle 4:
Zusatzbewehrung bei Schrägzug
(erforderlich, wenn β > 12.5°)

Tableau 4:
Armature supplémentaire en cas de traction oblique
(nécessaire, si β > 12.5°)

Art. Nr. *No. d'article*	**Baustahl** (B500) *Acier (B500)*		
verzinkt / *zingué*	**Ø d** (mm)	**L** (mm)	d_{br} (mm)
dra050820-v	6	200	24
dra060940-v	6	200	24
dra081200-v	8	250	32
dra101540-v	10	300	40
**dra101950-v*	10	-	40
dra121680-v	12	400	48
**dra122300-v*	12	-	48
dra162250-v	16	600	64
dra202750-v	20	750	140
dra222950-v	2 x 16	700	64
dra243150-v	2 x 16	700	64
dra263550-v	2 x 20	900	140
dra283700-v	2 x 22	1000	160
dra303700-v	auf Anfrage / *sur demande*	auf Anfrage / *sur demande*	auf Anfrage / *sur demande*
dra324000-v	auf Anfrage / *sur demande*	auf Anfrage / *sur demande*	auf Anfrage / *sur demande*
dra364900-v	auf Anfrage / *sur demande*	auf Anfrage / *sur demande*	auf Anfrage / *sur demande*
dra405700-v	auf Anfrage / *sur demande*	auf Anfrage / *sur demande*	auf Anfrage / *sur demande*

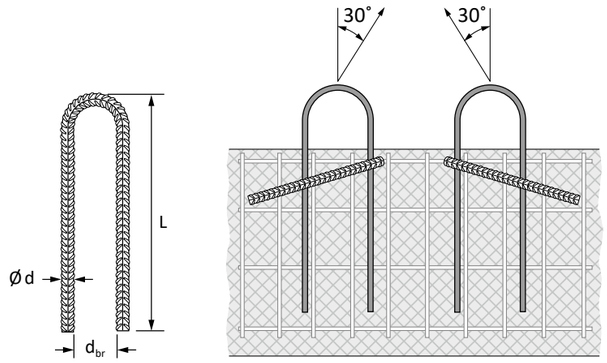


Bild / *Image* 5

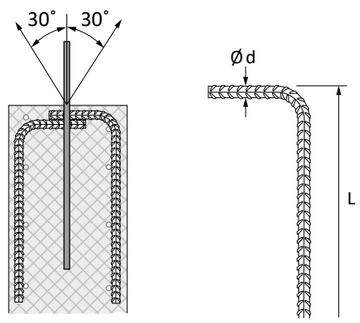


Bild / *Image* 6

Der Einbau hat nach den Angaben von Tabelle 3 (mit Bild 4) und Tabelle 4 (mit Bild 5 oder 6) zu erfolgen. Es muss gewährleistet sein, dass die geometrische Form der **Drahtseil-Abschnitte** jener in Bild 2 entspricht.

Die **Drahtseil-Abschnitte** ist sorgfältig an der Bewehrung zu befestigen, um Lageveränderungen während des Betonierens zu vermeiden, ggf. durch zusätzlichen Einbau von Montagestäben.

*L'installation doit être réalisée conformément aux indications du tableau 3 (avec image 4) et du tableau 4 (avec image 5 ou 6). Il est fondamental de s'assurer que la forme géométrique des **câbles de levage** en acier correspond à celle de l'image 2.*

*La **câble de levage** en acier doit être fixée à l'armature avec soin pour éviter des modifications de position pendant le bétonnage, et si nécessaire, par l'installation supplémentaire de barres de montage.*

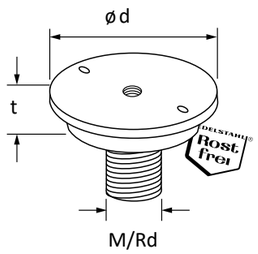
Die Edelstahlverschlussstopfen werden hauptsächlich zum verschliessen der Aussparungen der Transportanker bei Sichtbeton verwendet.
Sie sind insbesondere anlässlich der Verwendung von gefärbtem Beton geeignet. Sie sind aus Edelstahl für Durchmesser MRd 12-36 lieferbar.

Les bouchons de fermeture en inox sont principalement utilisés pour la fermeture des évidements des ancres de transport pour les bétons apparents.
Ils conviennent principalement lors de l'utilisation de béton teinté. Ils sont livrables en acier inox pour les diamètres MRd 12-36.

Aussparungskörper (Inox) **VTA**

Assiette d'évidement VTA (Inox)

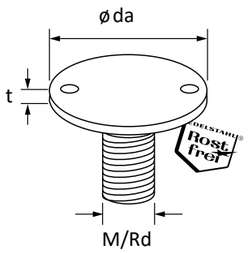
Art. Nr. *No. d'article*	**Gewinde** *Filetage* (M/Rd)	**Abmessungen** *Dimensions* (mm) Ø d	t	**Gewicht** *Poids* (kg) (100 Stk./*pce*)
vta12-2	12	52	10	15.0
vta14-2	14	52	10	15.0
vta16-2	16	52	10	16.0
vta18-2	18	52	10	17.0
vta20-2	20	52	10	17.0
vta24-2	24	52	10	20.0
vta30-2	30	52	10	23.0
vta36-2	36	52	10	28.0

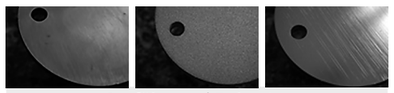


Verschlussteller (Inox) **VT**

Assiette de fermeture VT (Inox)

Art. Nr. *No. d'article*	**Art. Nr.** *No. d'article*	**Art. Nr.** *No. d'article*	Gewinde *Filetage* (M/Rd)	**Abmessungen** *Dimensions* (mm) Ø da	t	**Gewicht** *Poids* (kg) (100 Stk./*pce*)
vt12i-2	*vt12s-2*	*vt12p-2*	12	50	4	7
vt14i-2	*vt14s-2*	*vt14p-2*	14	50	4	8
vt16i-2	*vt16s-2*	*vt16p-2*	16	50	4	9
vt18i-2	*vt18s-2*	*vt18p-2*	18	50	4	10
vt20i-2	*vt20s-2*	*vt20p-2*	20	50	4	12
vt24i-2	*vt24s-2*	*vt24p-2*	24	50	4	13
vt30i-2	*vt30s-2*	*vt30p-2*	30	50	4	19
vt36i-2	*vt36s-2*	*vt36p-2*	36	50	4	24





Ausführung** / **Exécution

grob *grossier* — gestrahlt *sablée* — poliert *polie*

Montageschlüssel

Clé de montage

Art. Nr. *No. d'article*	**zu Gewinde** *pour filetage*
vtawz-r	M12 - M24

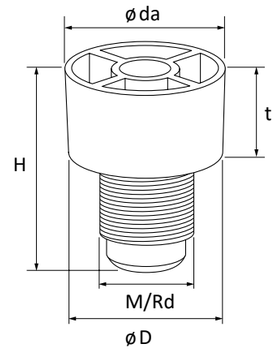
(für VT und VTA / *pour VT et VTA*)

Kunststoffhaltestopfen **NKO**

Bouchon d'évidement

Art. Nr. *No. d'article*	**Gewinde** *Filetage* (M/Rd)	**Abmessungen** (mm) *Dimensions (mm)* Ø da	Ø D	H	t	**Gewicht** (kg) *Poids (kg)* (100 Stk./*pce*)
nko12-k	12	27	26	35	15	0.66
nko14-k	14	27	26	35	15	0.71
nko16-k	16	27	26	35	15	0.71
nko18-k	18	27	26	35	15	0.84
nko20-k	20	27	26	35	15	0.98
nko24-k	24	27	26	35	15	1.22

Ausführung: Kunststoff — *Exécution: Plastique*

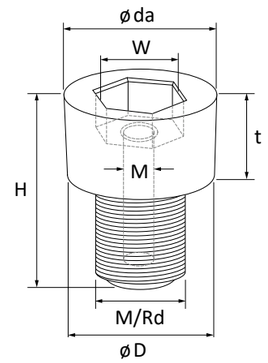


Stahlhaltestopfen **NKO**

Bouchon d'évidement

Art. Nr. *No. d'article*	**Gewinde** *Filetage* (M/Rd)	(M)	**Abmessungen** (mm) *Dimensions (mm)* Ø da	Ø D	W	H	t	**Gewicht** (kg) *Poids (kg)* (100 Stk./*pce*)
nko12-r	12	6	27	26	14	35	15	7.00
nko14-r	14	6	27	26	14	35	15	8.00
nko16-r	16	6	27	26	14	35	15	9.00
nko18-r	18	10	27	26	14	35	15	8.00
nko20-r	20	10	27	26	14	35	15	9.00
nko24-r	24	10	27	26	14	35	15	1.10
nko30-r	30	-	48	42	14	35	19	2.70
nko36-r	36	-	48	42	14	35	19	3.10
nko42-r	42	-	48	42	14	45	19	4.20

Ausführung: Stahl — *Exécution: Acier*

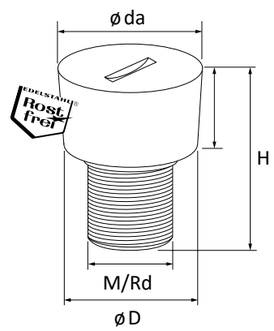


Abdeckstopfen (Inox) **NKOAS**

Bouchon de fermeture (inox)

Art. Nr. *No. d'article*	**Gewinde** *Filetage* (M/Rd)	**Abmessungen** (mm) *Dimensions (mm)* Ø da	Ø D	H	t	**Gewicht** (kg) *Poids (kg)* (100 Stk./*pce*)
nkoas12-2	12	27	24	30	15	10.0
nkoas14-2	14	27	24	30	15	10.0
nkoas16-2	16	27	24	30	15	10.0
nkoas18-2	18	27	24	30	15	10.0
nkoas20-2	20	27	24	30	15	10.0
nkoas24-2	24	27	24	30	15	11.0
nkoas30-2	30	48	42	35	19	35.0
nkoas36-2	36	48	42	35	19	40.0
nkoas42-2	42	48	42	35	19	42.0

Ausführung: Inox mit Schlitz — *Exécution: Inox avec rainure*



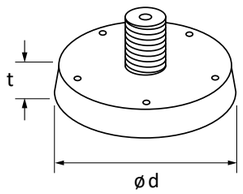
Halte-, Abdeck- und Verschlussstopfen — *Bouchon d'évidement, fixation et de fermeture*

Nagelteller mit Gewinde — NT

Cônes à clouer avec filetage

Art. Nr. *No. d'article*	**Gewinde** *Filetage* (M/Rd)	**Abmessungen** (mm) *Dimensions (mm)* Ø d	t	**Gewicht** (kg) *Poids (kg)* (100 Stk./*pce*)
nt10-k	M+Rd10	40	10	0.4
nt12-k	M+Rd12	40	10	0.6
nt14-k	M+Rd14	40	10	1.0
nt16-k	M+Rd16	40	10	0.7
nt18-k	M+Rd18	55	10	0.7
nt20-k	M+Rd20	55	10	0.7
nt24-k	M+Rd24	55	10	0.8
nt30-k	M+Rd30	70	10	1.4
nt36-k	M+Rd36	70	10	2.0
nt42-k	M+Rd42	96	12	2.5
nt52-k	M+Rd52	96	12	3.2

Ausführung: Kunststoff — *Exécution: Plastique*

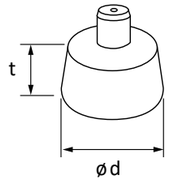


Hülsenhalter ohne Gewinde (weich) — HH

Cônes à clouer sans filetage (souple)

Art. Nr. *No. d'article*	**Gewinde** *Filetage* (M/Rd)	**Abmessungen** (mm) *Dimensions (mm)* Ø d	t	**Gewicht** (kg) *Poids (kg)* (100 Stk./*pce*)	**Farbe** *Couleur*
hh12-k	Rd12	30	10	0.25	orange / *orange*
hh14-k	Rd14	36	14	0.45	weiss / *blanc*
hh16-k	Rd16	40	14	0.45	rot / *rouge*
hh18-k	Rd18	44	15	0.75	lila / *mauve*
hh20-k	Rd20	48	16	0.75	hellgrün / *vert clair*
hh24-k	Rd24	52	18	1.10	schwarz / *noir*

Ausführung: Kunststoff — *Exécution: Plastique*

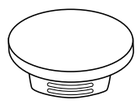


Verschlussstopfen — VS

Bouchon de fermeture

Art. Nr. *No. d'article*	**Gewinde** *Filetage* (M/Rd)	**Gewicht** (kg) *Poids (kg)* (100 Stk./*pce*)	**Farbe** *Couleur*
vsmrd12-k	M+Rd12	0.05	grau / *gris*
vsmrd14-k	M+Rd14	0.06	grau / *gris*
vsmrd16-k	M+Rd16	0.08	grau / *gris*
vsmrd18-k	M+Rd18	0.11	grau / *gris*
vsmrd20-k	M+Rd20	0.15	grau / *gris*
vsmrd24-k	M+Rd24	0.19	grau / *gris*
vsmrd30-k	M+Rd30	0.33	grau / *gris*
vsmrd36-k	M+Rd36	0.55	grau / *gris*
vsmrd42-k	M+Rd42	0.69	grau / *gris*
vsmrd52-k	M+Rd52	1.20	grau / *gris*

Ausführung: Kunststoff — *Exécution: Plastique*

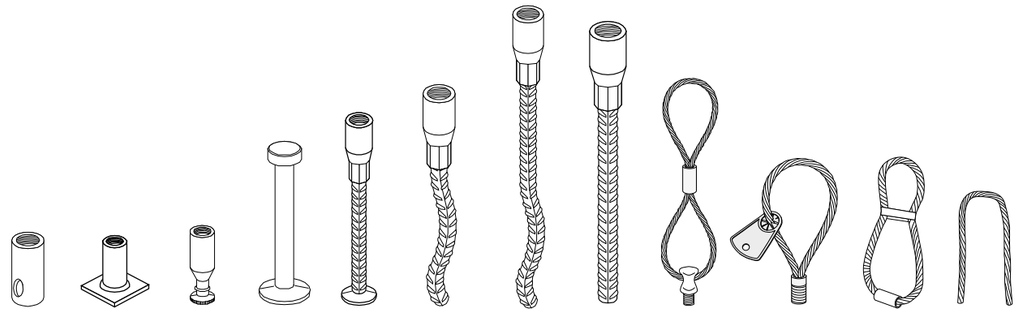


Bestellblatt
Feuille de commande

Transportanker

Transporanker
Ancre de transport

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:*	Bauunternehmer / *Entreprise:*	Lieferadresse / *Adresse de livraison:*	

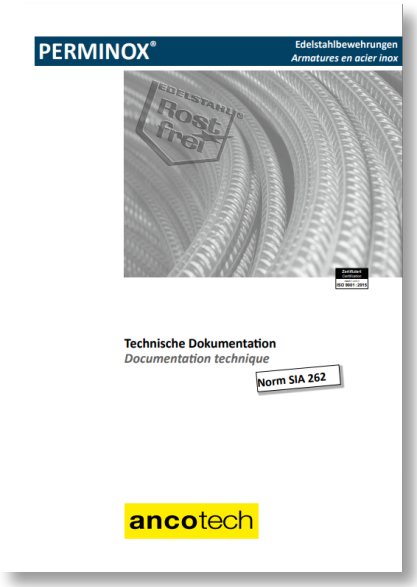


LS FLA KA KKA TA GTWK GTWL GTA GOL SF DRS DRA

Typ *Typ*	**Art. Nr.** *n° d'article*	**Beschreibung** *Description*	**Material** *Matériau*	**Gewinde** *Filetage* **Rd**	**Laststufe** *Charge adm.* **kN**	**Menge** *Quantité* Stk. / *pce.*

verlangen Sie unsere Dokumentationen...

demandez nos documentations...



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.

08.2024

Zertifiziert Certification nach / selon ISO 9001 : 2015 — SIA 263/1-H2

ancotech

Deutschschweiz
ANCOTECH AG
Spezialbewehrungen
Industriestrasse 3
CH-8157 Dielsdorf

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

Suisse romande
ANCOTECH SA
Armatures spéciales
Route de l'industrie 16
CH-1680 Romont

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

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

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

Österreich
ANCOTECH GmbH
Spezialbewehrungen
Warwitzstrasse 9
5020 Salzburg

Tel: +43 (0)662 261 260 264
E-Mail: info@ancotech.at
Web: www.ancotech.at