

GRAVIS

amazing strength

GRAVINOX[®] ANC-25

Technische Dokumentation
für Zuganker



Beschreibung

GRAVINOX® ANC-25

ANC-25 sind Zuganker aus geripptem nichtrostendem Stahl mit der Werkstoffnummer 1.4362. 1.4362 ist ein austenitisch-ferritischer (Duplex) Stahl und verfügt über eine PREN Wirksumme von 23 - 29. Somit ist er gemäss EN 1993-1-4:2020 in die Korrosionsbeständigkeitsklasse III eingeteilt. Die mechanischen Eigenschaften sind Durchmesserabhängig und liegen bei einer charakteristischen Fließgrenze von $f_{sk} \geq 500 \text{ N/mm}^2$ und bei einer Zugfestigkeit von $f_{uk} \geq 700 \text{ N/mm}^2$.

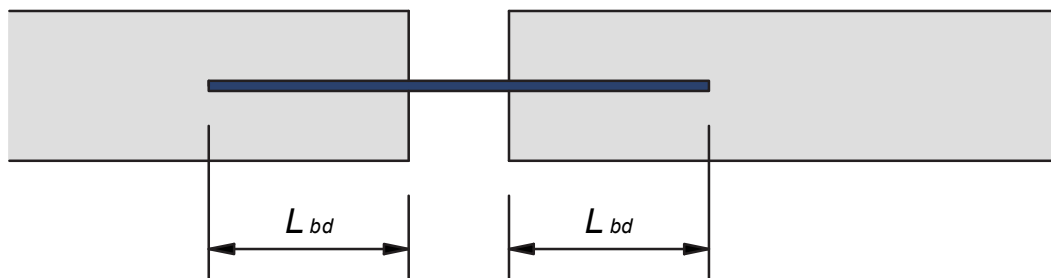
Produkt	Werkstoffnummer	PREN	Korrosionswiderstandsklasse	Stabdurchmesser
GRAVINOX ANC-25	1.4362	23 - 29	III	10 mm – 25 mm

Standardsortiment; andere Stahlsorten und Durchmesser auf Anfrage

Modelle und Abmessungen

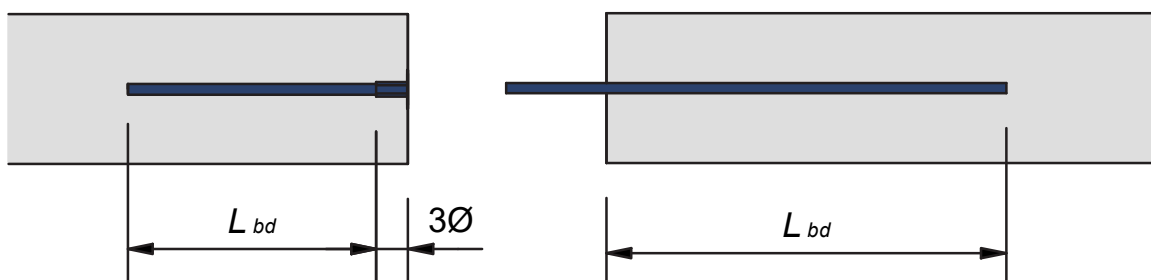
Die nachfolgend angegebenen Abmessungen sind Standardabmessungen, welche die vollständige Kraftübertragung sicherstellen. Projektbezogene Abmessungen und Formen können gerne gefertigt werden. Es gilt allerdings darauf hinzuweisen, dass bei Nichteinhaltung der minimalen Verankerungslängen, die entsprechende Bemessungslast reduziert werden muss.

Einteilige Anker



Modell X

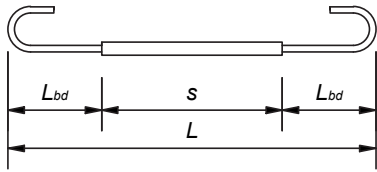
Zweiteilige Anker



Modell Y

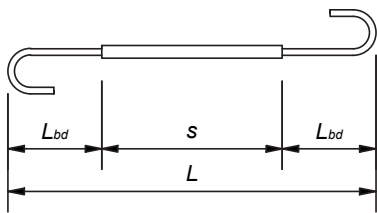
Modell Z

Einteilige Anker (Modell X)



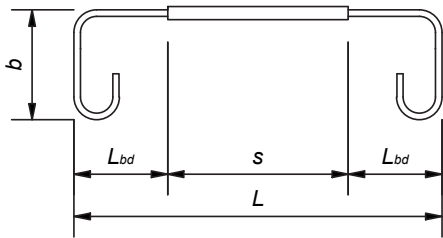
Modell XSA

\varnothing	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	1020	1230	1430	1440	1790
L_{bd}	[mm]	410	495	575	560	695
s	[mm]	200	240	280	320	400



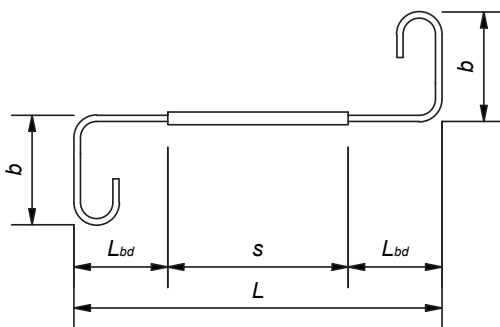
Modell XSB

\varnothing	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	1020	1230	1430	1440	1790
L_{bd}	[mm]	410	495	575	560	695
s	[mm]	200	240	280	320	400



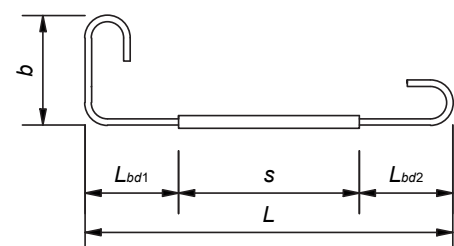
Modell XSC

\varnothing	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	480	600	720	790	1040
L_{bd}	[mm]	140	180	220	235	320
b	[mm]	270	315	355	325	375
s	[mm]	200	240	280	320	400



Modell XSD

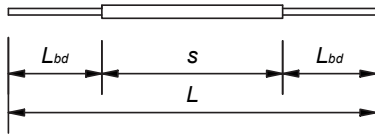
\varnothing	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	480	600	720	790	1040
L_{bd}	[mm]	140	180	220	235	320
b	[mm]	270	315	355	325	375
s	[mm]	200	240	280	320	400



Modell XSE

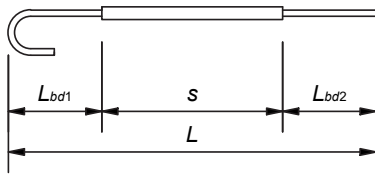
\varnothing	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	750	915	1075	1115	1415
L_{bd1}	[mm]	140	180	220	235	320
L_{bd2}	[mm]	410	495	575	560	695
b	[mm]	270	315	355	325	375
s	[mm]	200	240	280	320	400

Einteilige Anker (Modell X)



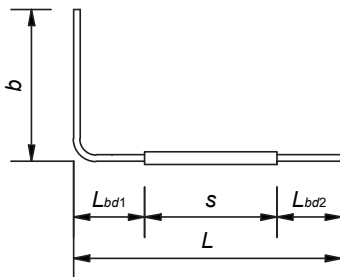
Modell XSF

\varnothing	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	1380	1650	1930	1910	2390
L_{bd}	[mm]	590	705	825	795	995
s	[mm]	200	240	280	320	400



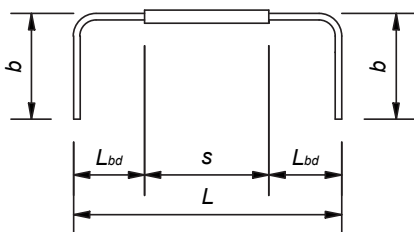
Modell XSG

\varnothing	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	1200	1440	1680	1675	2090
L_{bd1}	[mm]	410	495	575	560	695
L_{bd2}	[mm]	590	705	825	795	995
s	[mm]	200	240	280	320	400



Modell XSL

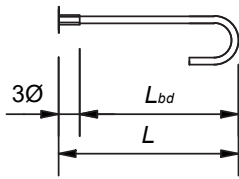
\varnothing	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	930	1125	1325	1350	1715
L_{bd1}	[mm]	140	180	220	235	320
L_{bd2}	[mm]	590	705	825	795	995
b	[mm]	450	525	605	560	675
s	[mm]	200	240	280	320	400



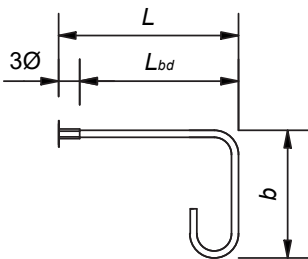
Modell XSU

\varnothing	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	480	600	720	790	1040
L_{bd1}	[mm]	140	180	220	235	320
b	[mm]	450	525	605	560	675
s	[mm]	200	240	280	320	400

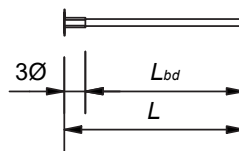
Zweiteilige Anker – Hülseenteil (Modell Y)



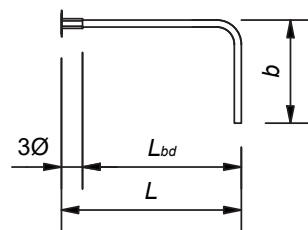
Modell YNA						
Ø	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	346	417	458	550	687
L _{bd}	[mm]	310	375	410	490	615



Modell YNC						
Ø	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	151	192	223	280	367
L _{bd}	[mm]	115	150	175	220	295
b	[mm]	195	225	235	270	320

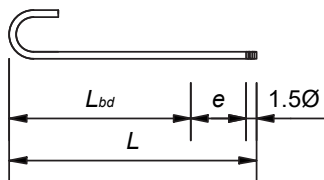


Modell YNI						
Ø	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	481	577	638	765	947
L _{bd}	[mm]	445	535	590	705	875



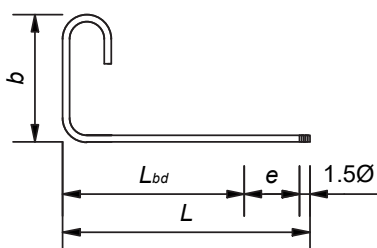
Modell YNL						
Ø	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	151	192	223	280	367
L _{bd}	[mm]	115	150	175	220	295
b	[mm]	330	385	415	485	580

Zweiteilige Anker – Gewindeteil (Modell Z)



Modell ZNA						
Ø	[mm]	10	12	14	16	20
L ¹⁾	[mm]	408	476	514	600	731
L _{bd}	[mm]	310	375	410	490	615
e ²⁾	[mm]	80	80	80	80	80

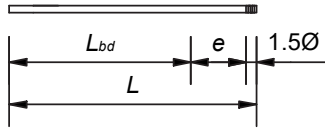
1) Wert für e = 80 mm. Bei grösseren oder kleineren Fugenöffnungen e ändert sich die Stablänge L entsprechend.
2) Wert kann projektspezifisch angepasst werden.



Modell ZNC						
Ø	[mm]	10	12	14	16	20
L ¹⁾	[mm]	213	251	279	330	411
L _{bd}	[mm]	115	150	175	220	295
b	[mm]	195	225	235	270	320
e ²⁾	[mm]	80	80	80	80	80

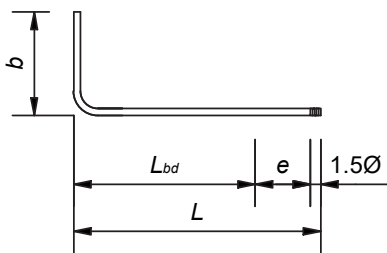
1) Wert für e = 80 mm. Bei grösseren oder kleineren Fugenöffnungen e ändert sich die Stablänge L entsprechend.
2) Wert kann projektspezifisch angepasst werden.

Zweiteilige Anker – Gewindeteil (Modell Z)



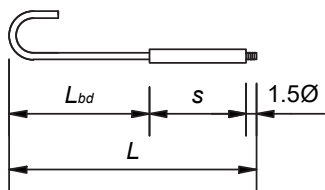
Modell ZNI						
∅	[mm]	10	12	14	16	20
L ¹⁾	[mm]	543	636	694	815	991
L _{bd}	[mm]	445	535	590	705	875
e ²⁾	[mm]	80	80	80	80	80

1) Wert für e = 80 mm. Bei grösseren oder kleineren Fugenöffnungen e ändert sich die Stablänge L entsprechend.
2) Wert kann projektspezifisch angepasst werden.

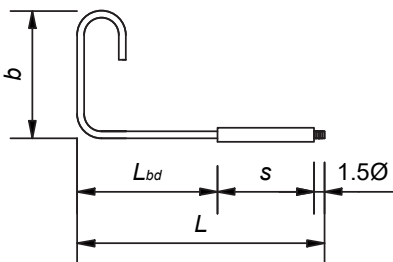


Modell ZNL						
∅	[mm]	10	12	14	16	20
L ¹⁾	[mm]	213	251	279	330	411
L _{bd}	[mm]	115	150	175	220	295
b	[mm]	330	385	415	485	580
e ²⁾	[mm]	80	80	80	80	80

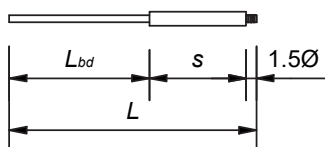
1) Wert für e = 80 mm. Bei grösseren oder kleineren Fugenöffnungen e ändert sich die Stablänge L entsprechend.
2) Wert kann projektspezifisch angepasst werden.



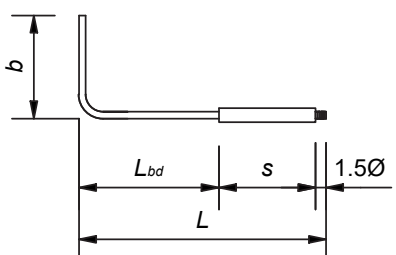
Modell ZSA						
∅	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	528	636	714	840	1051
L _{bd}	[mm]	310	375	410	490	615
s	[mm]	200	240	280	320	400



Modell ZSC						
∅	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	333	411	479	570	731
L _{bd}	[mm]	115	150	175	220	295
b	[mm]	195	225	235	270	320
s	[mm]	200	240	280	320	400



Modell ZSI						
∅	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	663	796	894	1055	1311
L _{bd}	[mm]	445	535	590	705	875
s	[mm]	200	240	280	320	400



Modell ZSL						
∅	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	333	411	479	570	731
L _{bd}	[mm]	115	150	175	220	295
b	[mm]	330	385	415	485	580
s	[mm]	200	240	280	320	400

Bemessungswerte

Zugwiderstand einteilige Anker (Modell X)

	Stabdurchmesser [mm]				
	10	12	14	16	20
f_{sk} [N/mm ²]	650			550	
f_{uk} [N/mm ²]	800		750		
$F_{t,Rd}$ [kN]	44.4	63.9	87.0	96.2	150.3

Zugwiderstand zweiteilige Anker (Modell Y / Z)

	Stabdurchmesser [mm]				
	10	12	14	16	20
Gewindegrösse	M10	M12	M14	M16	M20
f_{sk} [N/mm ²]	650			550	
f_{uk} [N/mm ²]	800		750		
$F_{t,Rd}$ [kN]	33.4	48.6	62.1	84.8	132.3

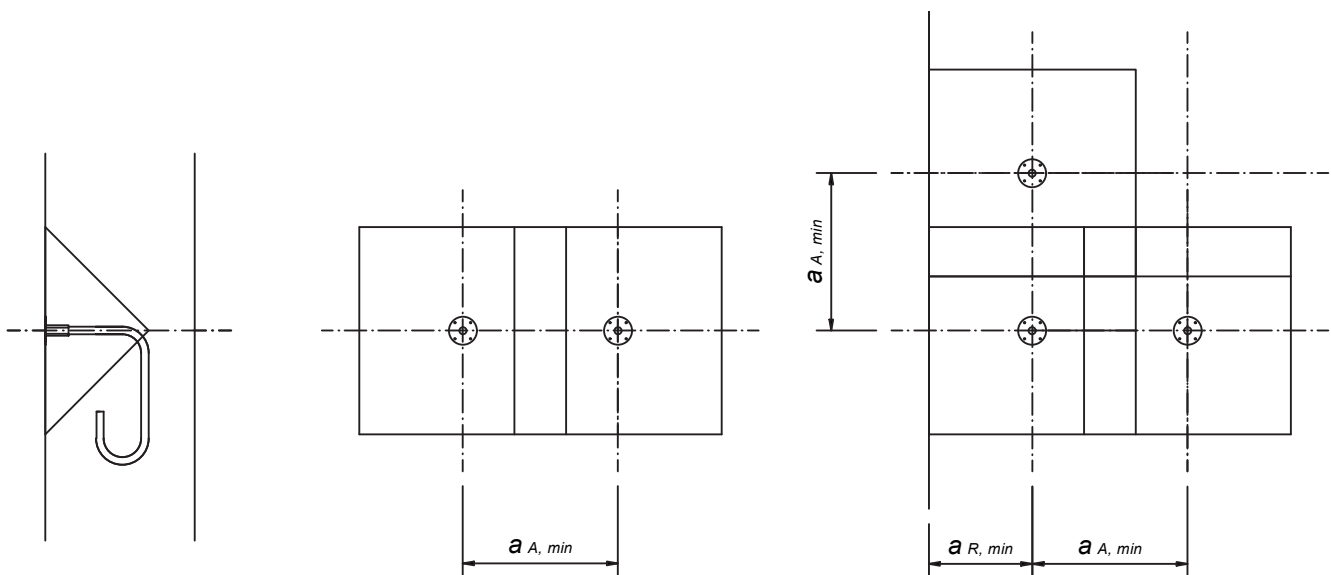
Konstruktive Durchbildung

Ankerabstände ohne vollständige Rückverankerung

Falls keine vollständige Rückverankerung vorhanden ist, ist der Ausbruchwiderstand nachzuweisen. Die vorgängig angegebenen Standardabmessungen tragen dem Rechnung. Allerdings sind hierzu Mindestabstände einzuhalten. Falls diese Mindestabstände nicht eingehalten werden können, ist der maximale Zugwiderstand der Anker zu reduzieren. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Werte für eine Betonklasse C25/30.

Modell XSC/XSD/XSE XSL/XSU						
\varnothing	[mm]	10	12	14	16	20
$a_{A,min}$	[mm]	425	540	665	710	960
$a_{R,min}$	[mm]	215	270	335	355	480

Modell YNC/YNL/ZNC/ZNL/ZSC/ZSL						
\varnothing	[mm]	10	12	14	16	20
$a_{A,min}$	[mm]	350	450	530	655	880
$a_{R,min}$	[mm]	175	225	265	325	440



Ankerabstände mit vollständiger Rückverankerung

Bei vollständiger Rückverankerung sind die allgemeinen Bewehrungsregeln gemäss SIA 262:2013 einzuhalten. Bei geschraubten Anker betragen die Ankerabstände mindestens 60 mm bzw. 75 mm bei $\varnothing 20$ mm.

Bezeichnungen

\varnothing	Stabdurchmesser
$a_{A,min}$	Minimaler Ankerabstand
$a_{R,min}$	Minimaler Randabstand
e	Fugenöffnung
f_{sk}	Charakteristischer Wert der Fließgrenze
$F_{t,Rd}$	Bemessungswert des Zugwiderstandes des Zugankers
f_{uk}	Charakteristischer Wert des Zugwiderstandes
L	Stababmessung
L_{bd}	Erforderliche Verankerungslänge zur Aufnahme von $F_{t,Rd}$
s	Länge des Schaumstoffs

Literatur

- SIA 262:2013, Betonbau, Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein, Zürich, 2013, pp 102.
- SN EN 1993-1-4:2020 (mit A1 + A2), Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln – Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen, Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein, Zürich, 2020

GRAVIS

amazing strength



GRAVIS AG
Birchstrasse 17, 3186 Düringen



+41 26 492 30 10



info@gravis.swiss



www.gravis.swiss

