

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 $f_{uk} \geq 700 \text{ N/mm}^2$.

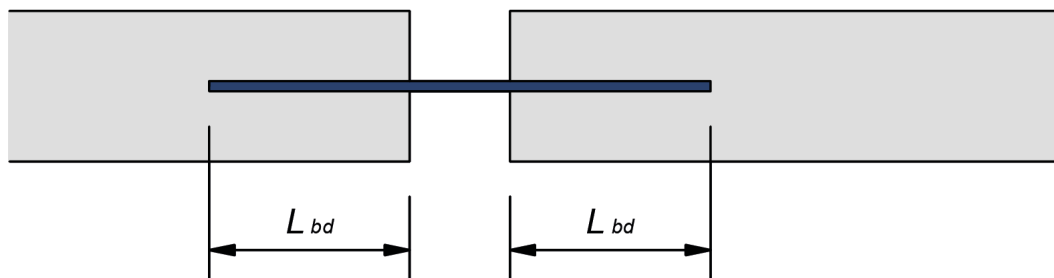
Produkt	Werkstoffnummer	PREN	Korrosionswiderstandsklasse	Stabdurchmesser
GRAVINOX ANC-25	1.4362	23 - 29	III	10 mm – 25 mm

Standardsortiment; andere Stahlsorten und Durchmesser auf Anfrage

Modelle und Abmessungen

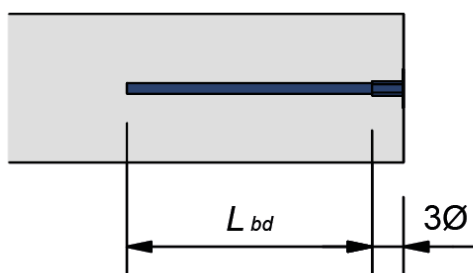
Die nachfolgend angegebenen Abmessungen sind Standardabmessungen, welche die vollständige Kraftübertragung sicherstellen. Die Verankerungslängen wurden für gute Verbundeigenschaften und $c_d = 2 \times$ Stabdurchmesser bestimmt. Projektbezogene Abmessungen und Formen können gerne gefertigt werden. Es gilt allerdings darauf hinzuweisen, dass bei Nichteinhaltung der minimalen Verankerungslängen, die entsprechende Bemessungslast reduziert werden muss.

Einteilige Anker

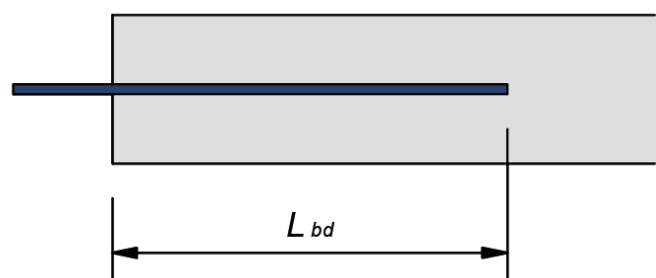


Modell X

Zweiteilige Anker

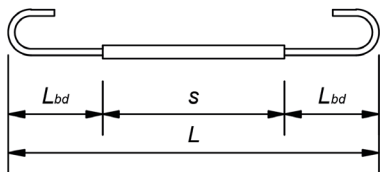


Modell Y

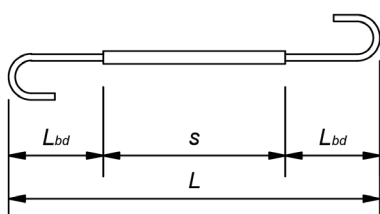


Modell Z

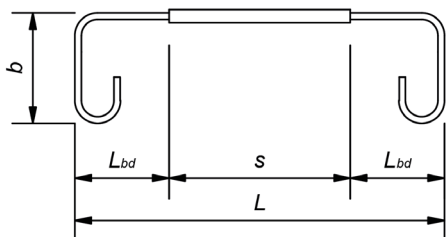
Einteilige Anker (Modell X)


Modell XSA

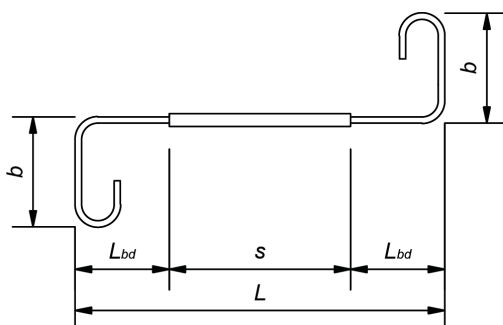
$\varnothing$	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	920	1180	1460	1330	1800
L_{bd}	[mm]	360	470	590	505	700
s	[mm]	200	240	280	320	400


Modell XSB

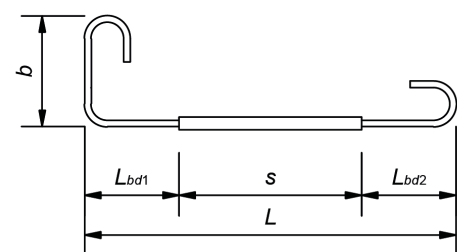
$\varnothing$	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	920	1180	1460	1330	1800
L_{bd}	[mm]	360	470	590	505	700
s	[mm]	200	240	280	320	400


Modell XSC

$\varnothing$	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	490	610	730	800	1040
L_{bd}	[mm]	145	185	225	240	320
b	[mm]	220	290	370	265	380
s	[mm]	200	240	280	320	400

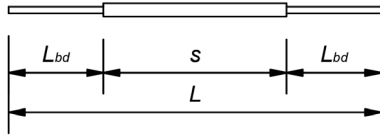

Modell XSD

$\varnothing$	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	490	610	730	800	1040
L_{bd}	[mm]	145	185	225	240	320
b	[mm]	220	290	370	265	380
s	[mm]	200	240	280	320	400

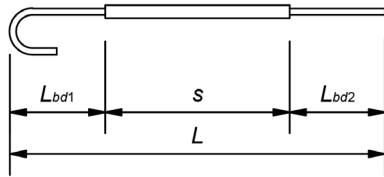

Modell XSE

$\varnothing$	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	705	895	1095	1065	1420
L_{bd1}	[mm]	145	185	225	240	320
L_{bd2}	[mm]	360	470	590	505	700
b	[mm]	220	290	370	265	380
s	[mm]	200	240	280	320	400

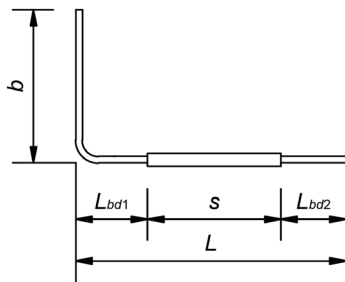
Einteilige Anker (Modell X)



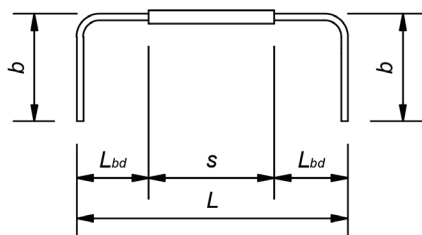
Modell XSF						
$\varnothing$	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	1220	1540	1880	1810	2400
L_{bd}	[mm]	510	650	800	745	1000
s	[mm]	200	240	280	320	400



Modell XSG						
$\varnothing$	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	1070	1360	1670	1570	2100
L_{bd1}	[mm]	360	470	590	505	700
L_{bd2}	[mm]	510	650	800	745	1000
s	[mm]	200	240	280	320	400

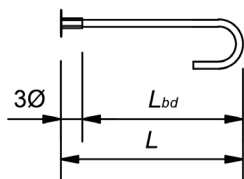


Modell XSL						
$\varnothing$	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	855	1075	1305	1305	1720
L_{bd1}	[mm]	145	185	225	240	320
L_{bd2}	[mm]	510	650	800	745	1000
b	[mm]	370	470	580	505	680
s	[mm]	200	240	280	320	400

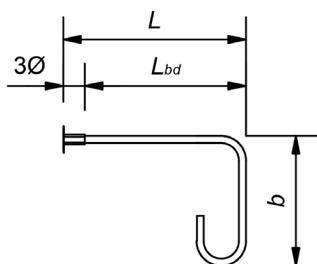


Modell XSU						
$\varnothing$	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	490	610	730	800	1040
L_{bd1}	[mm]	145	185	225	240	320
b	[mm]	370	470	580	505	680
s	[mm]	200	240	280	320	400

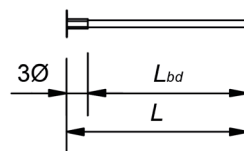
Zweiteilige Anker – Hülseenteil (Modell Y)


Modell YNA

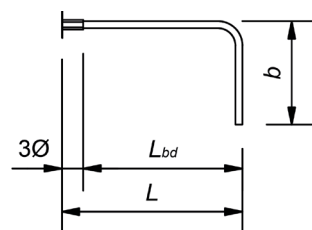
Ø	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	215	286	317	423	585
L _{bd}	[mm]	185	250	275	375	525


Modell YNC

Ø	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	150	191	222	268	355
L _{bd}	[mm]	120	155	180	220	295
b	[mm]	150	180	210	240	300

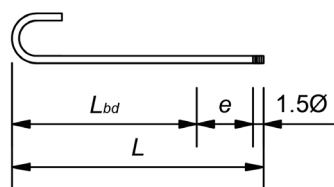

Modell YNI

Ø	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	365	466	527	663	885
L _{bd}	[mm]	335	430	485	615	825


Modell YNL

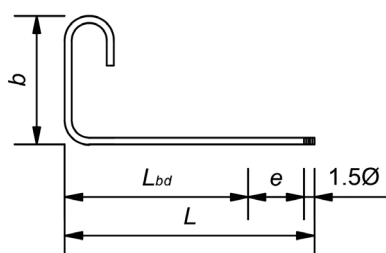
Ø	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	150	191	222	268	355
L _{bd}	[mm]	120	155	180	220	295
b	[mm]	215	280	305	400	535

Zweiteilige Anker – Gewindeteil (Modell Z)


Modell ZNA

Ø	[mm]	10	12	14	16	20
L ¹⁾	[mm]	280	348	376	479	635
L _{bd}	[mm]	185	250	275	375	525
e ²⁾	[mm]	80	80	80	80	80

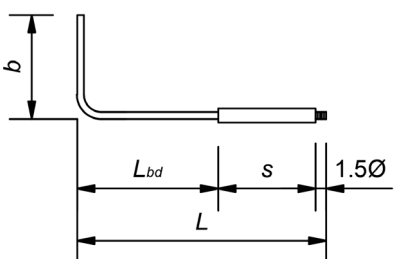
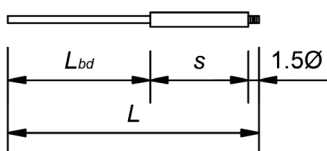
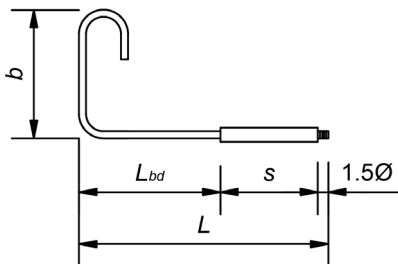
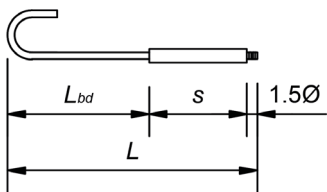
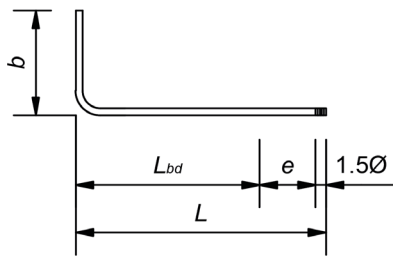
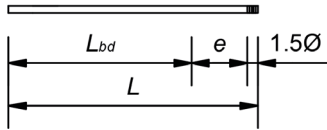
1) Wert für e = 80 mm. Bei grösseren oder kleineren Fugenöffnungen e ändert sich die Stablänge L entsprechend.
2) Wert kann projektspezifisch angepasst werden.


Modell ZNC

Ø	[mm]	10	12	14	16	20
L ¹⁾	[mm]	215	253	281	324	405
L _{bd}	[mm]	120	155	180	220	295
b	[mm]	150	180	210	240	300
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

Ø	[mm]	10	12	14	16	20
$L^{1)}$	[mm]	430	528	586	719	935
L_{bd}	[mm]	335	430	485	615	825
$e^{2)}$	[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

Ø	[mm]	10	12	14	16	20
$L^{1)}$	[mm]	215	253	281	324	405
L_{bd}	[mm]	120	155	180	220	295
b	[mm]	215	280	305	400	535
$e^{2)}$	[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

Ø	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	400	508	576	719	955
L_{bd}	[mm]	185	250	275	375	525
s	[mm]	200	240	280	320	400

Modell ZSC

Ø	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	335	413	481	564	725
L_{bd}	[mm]	120	155	180	220	295
b	[mm]	150	180	210	240	300
s	[mm]	200	240	280	320	400

Modell ZSI

Ø	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	550	688	786	959	1255
L_{bd}	[mm]	335	430	485	615	825
s	[mm]	200	240	280	320	400

Modell ZSL

Ø	[mm]	10	12	14	16	20
L	[mm]	335	413	481	564	725
L_{bd}	[mm]	120	155	180	220	295
b	[mm]	215	280	305	400	535
s	[mm]	200	240	280	320	400

Bemessungswerte

Zugwiderstand einteilige Anker (Modell X)

	Stabdurchmesser [mm]				
	10	12	14	16	20
f_{sk} [N/mm²]	650			550	
f_{uk} [N/mm²]	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/mm²]	650			550	
f_{uk} [N/mm²]	800		750		
$F_{t,Rd}$ [kN]	33.4	48.6	62.1	84.8	132.3

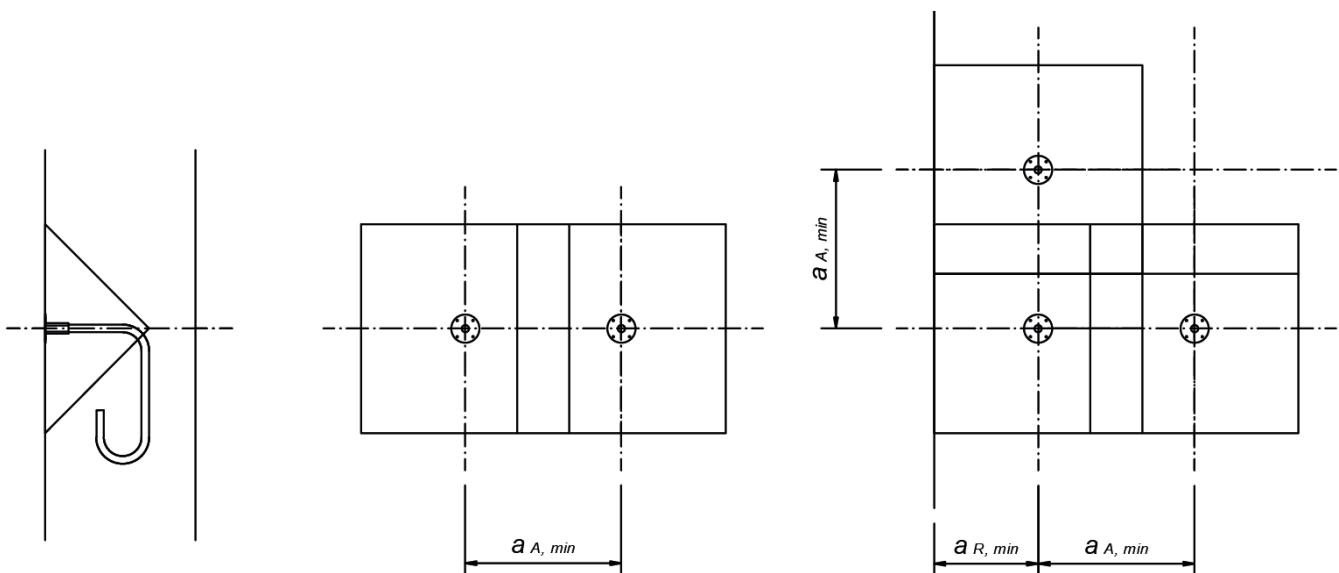
Konstruktive Durchbildung

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 262:2025 einzuhalten. Bei geschraubten Ankern 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 262:2025, Betonbau, Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein, Zürich, 2025, 116 pp.
 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.ch



www.gravis.ch

