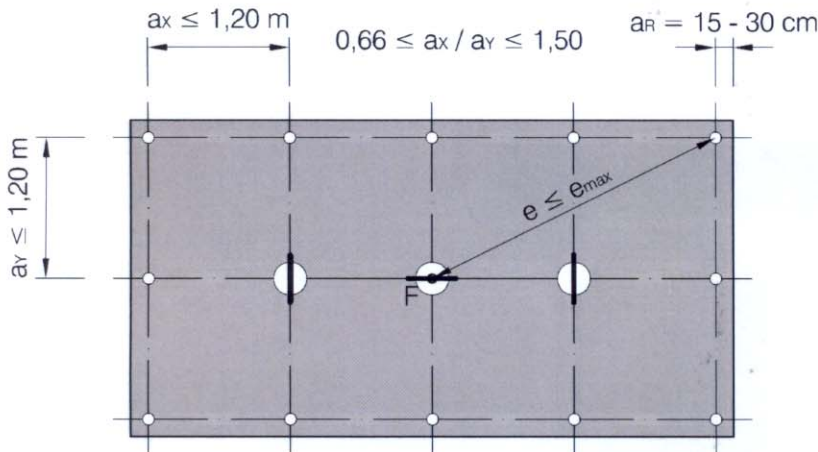


1. System



- ⊕ Traganker/Torsionsanker
- ⊖ Horizontalanker
- Verbundanker
- F Festpunkt

Verbundanker in regelmäßigem Raster anordnen!

Trag- und Torsionsanker bemessen!

Mindest- und Höchstabstände der Verbundanker beachten:

Ankerabstand $0,30 \text{ m} \leq a_{x/y} \leq 1,20 \text{ m}$

Verhältnis $0,66 \leq a_x/a_y \leq 1,50$

Randabstand $0,15 \text{ m} \leq a_R \leq 0,30 \text{ m}$ horizontal und vertikal

Vorsatzschale: mind. 70 mm dick,
Tragschale: mind. 100 mm dick

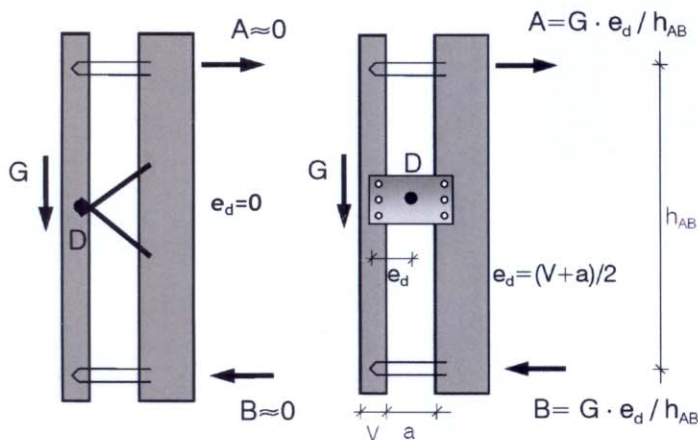
Bewehrung Schalen:

$a_{s,min} = 1,88 \text{ cm}^2/\text{m}$, Stababstand:

$100 \leq s \leq 150 \text{ mm}$ ($d_s \leq 10 \text{ mm}$)

$s = 150 \text{ mm}$ ($d_s > 10 \text{ mm}$)

2. Belastung



Einwirkende Horizontalkraft F_{Hd} der Anker infolge:

- Eigengewicht der Vorsatzschale mit Ausmitte e_d zum Drehpol D
- Verwölbung aus Temperaturgradient $\Delta T = \pm 5 \text{ K}$
- Winddruck / Windsog
- Schwinden / Austrocknen
- Schalungshaftung
- Transportlasten
- Montagelast 1kN



Als Type

In statischer Hinsicht geprüft

Prüfbericht Nr. 4117.20 - 1981/01/08
mit Geltungsdauer bis 31. März 2014

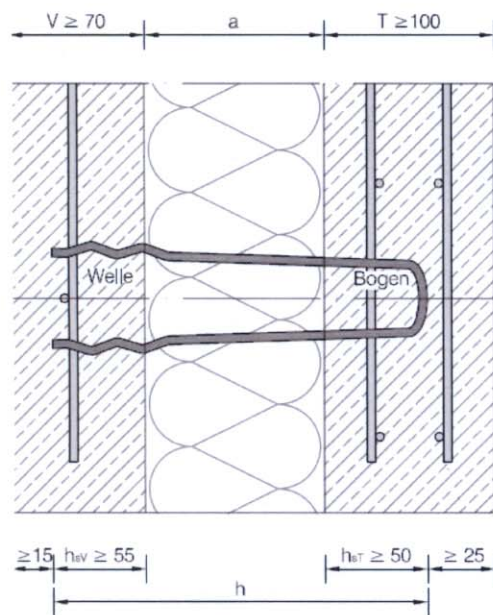
Weimar, den 03.04.2009

Thüringer Landesverwaltungsamt
Abt. III - Bauwesen und Raumordnung
Ref. 1330 - Bauaufsicht, Bautechnik

Referatsleiter

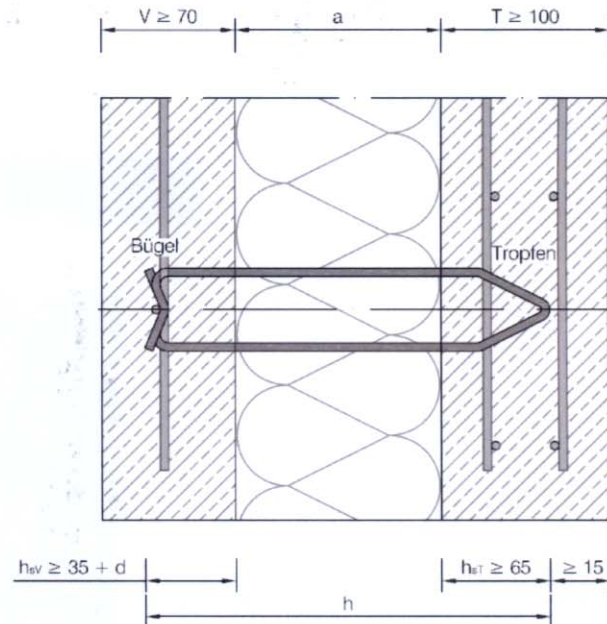
Bearbeiter

3. Einbau der Verbundanker



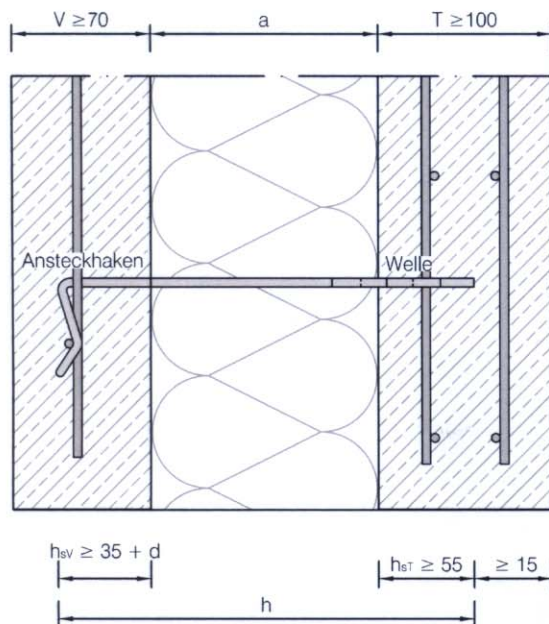
Verbundnadel

Vorsatzschale	Tragschale
mind. C30/37	mind. C30/37



Verbundbügel

Vorsatzschale	Tragschale
mind. C25/30	mind. C20/25



Anstecknadel

Vorsatzschale	Vorsatzschale
mind. C30/37	mind. C30/37

Ankerlängen anhand von Dämmschichtdicke und gewählten Setztiefen bestimmen:

$$h \geq h_{sv} + a + h_{sT}$$

Betondeckung c_{nom} der Schalenbewehrung nach DIN 1045-1 einhalten oder Korrosionsschutz vorsehen!



**Als Type
 In statischer Hinsicht geprüft**
 Prüfbericht Nr. 4117.20 - 1981/01/08
 mit Geltungsdauer bis 31. März 2014
 Weimar, den 03.04.2009
 Thüringer Landesverwaltungsamt
 Abt. III - Bauwesen und Raumordnung
 Ref. 330 - Bauaufsicht, Bautechnik
 Referatsleiter Bearbeiter

4. Bemessung der Verbundanker d=3,0 / 4,0 mm

Verbundanker d = 3,0 mm

e _{max}	Ankertragfähigkeit F _{H,Rd}					
	1,00 kN	1,50 kN	2,00 kN	2,50 kN	3,00 kN	3,80 kN
a = 30 mm	2,13 m	2,09 m	2,05 m	2,01 m	1,97 m	1,90 m
a = 40 mm	3,47 m	3,41 m	3,34 m	3,28 m	3,21 m	3,10 m
a = 50 mm	5,00 m	5,00 m	4,95 m	4,85 m	4,76 m	4,60 m
a ≥ 60 mm	5,00 m	5,00 m	5,00 m	5,00 m	5,00 m	5,00 m

a _{max,D}	180 mm	140 mm	110 mm	90 mm	80 mm	60 mm
--------------------	--------	--------	--------	-------	-------	-------

Verbundanker d = 4,0 mm

e _{max}	Ankertragfähigkeit F _{H,Rd}					
	2,00 kN	3,00 kN	4,00 kN	5,00 kN	6,00 kN	6,60 kN
a = 30 mm	1,77 m	1,73 m	1,69 m	1,66 m	1,62 m	1,59 m
a = 40 mm	2,82 m	2,76 m	2,70 m	2,64 m	2,58 m	2,54 m
a = 50 mm	4,12 m	4,03 m	3,94 m	3,86 m	3,77 m	3,71 m
a ≥ 60 mm	5,00 m	5,00 m	5,00 m	5,00 m	5,00 m	5,00 m

a _{max,D} =	220 mm	170 mm	140 mm	110 mm	100 mm	90 mm
----------------------	--------	--------	--------	--------	--------	-------

- e_{max} – Maximalabstand der Verbundanker zum Festpunkt
- a – Dämmstärke (Schalenabstand)
- a_{max,D} – Max. Abstand der Betonschalen bei Druckkraft

Der Nachweis der Tragfähigkeit und der Betriebsfestigkeit ist anhand der Tragfähigkeitstabellen zu führen:

Zuganker: $F_{Hd,Z} \leq F_{H,Rd} \rightarrow e \leq e_{max}$

Druckanker: $|F_{Hd,D}| \leq F_{H,Rd} \rightarrow e \leq e_{max},$
 $\rightarrow a \leq a_{max,D}$



**Als Type
 In statischer Hinsicht geprüft**

Prüfbericht Nr. 4117.20 - 1981/01/08
 mit Geltungsdauer bis 31. März 2014
 Weimar, den 03.04.2009

Thüringer Landesverwaltungsamt
 Abt. III - Bauwesen und Raumordnung
 Ref. 330 - Bauaufsicht, Bautechnik

Referatsleiter Bearbeiter

Einbauanleitung beachten! (Seite 1-2)

5. Bemessung der Verbundanker d=5,0 / 6,0 mm

Verbundanker d = 5,0 mm

e_{max}	Ankertragfähigkeit $F_{H,Rd}$					
	2,00 kN	3,00 kN	4,00 kN	5,00 kN	6,00 kN	6,70 kN
a = 30 mm	1,59 m	1,57 m	1,55 m	1,53 m	1,51 m	1,49 m
a = 40 mm	2,49 m	2,45 m	2,42 m	2,39 m	2,35 m	2,33 m
a = 50 mm	3,58 m	3,53 m	3,49 m	3,44 m	3,39 m	3,36 m
a = 60 mm	4,88 m	4,81 m	4,74 m	4,68 m	4,61 m	4,57 m
a ≥ 70 mm	5,00 m	5,00 m	5,00 m	5,00 m	5,00 m	5,00 m
$a_{max,D} =$	370 mm	290 mm	230 mm	190 mm	170 mm	150 mm

Verbundanker d = 6,0 mm

e_{max}	Ankertragfähigkeit $F_{H,Rd}$					
	2,00 kN	3,00 kN	4,00 kN	5,00 kN	6,00 kN	6,60 kN
a ≥ 100 mm	5,00 m	5,00 m	5,00 m	5,00 m	5,00 m	5,00 m
$a_{max,D} =$	540 mm	430 mm	360 mm	310 mm	280 mm	260 mm

- e_{max} – Maximalabstand der Verbundanker zum Festpunkt
- a – Dämmstärke (Schalenabstand)
- $a_{max,D}$ – Max. Abstand der Betonschalen bei Druckkraft

Der Nachweis der Tragfähigkeit und der Betriebsfestigkeit ist anhand der Tragfähigkeitstabellen zu führen:

Zuganker: $F_{Hd,Z} \leq F_{H,Rd} \rightarrow e \leq e_{max}$

Druckanker: $|F_{Hd,D}| \leq F_{H,Rd} \rightarrow e \leq e_{max},$
 $\rightarrow a \leq a_{max,D}$



**Als Type
 In statischer Hinsicht geprüft**

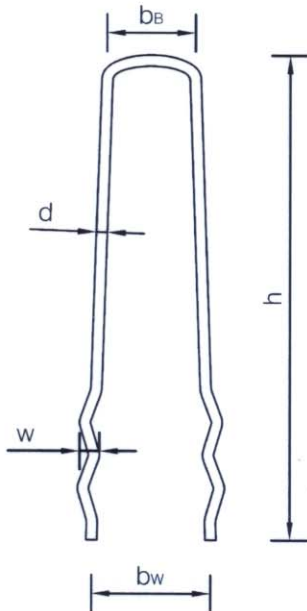
Prüfbericht Nr. 4117.20 - 1981/01/08
 mit Geltungsdauer bis 31. März 2014
 Weimar, den 03.04.2009

Thüringer Landesverwaltungsamt
 Abt. III - Bauwesen und Raumordnung
 Ref. 330 - Bauaufsicht, Bautechnik

Referatsleiter Bearbeiter

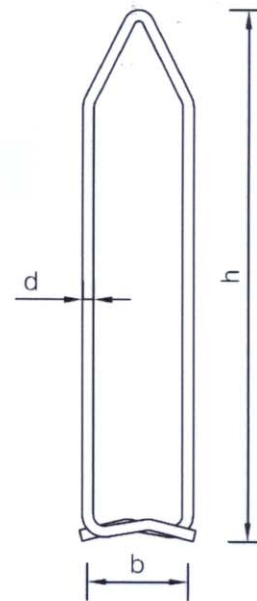
Einbauanleitung beachten! (Seite 1-2)

6. Abmessungen der Verbundanker



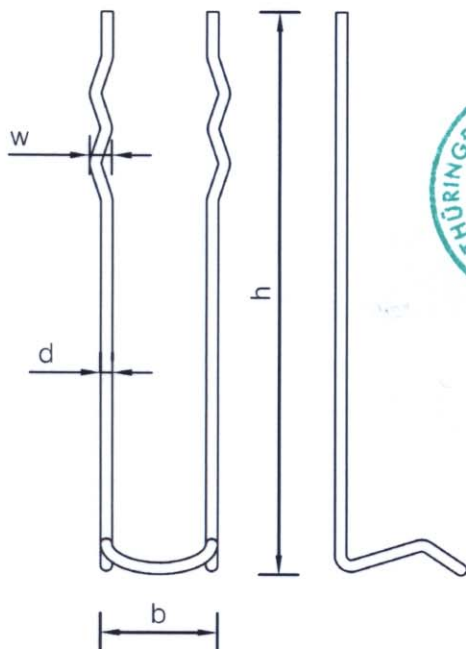
Verbundnadel

d	3,0	4,0	5,0	6,0
b _B	35	45	45	55
b _w	46	59	60	75
w	6	9	10	10



Verbundbügel

d	3,0	4,0	5,0	6,0
b	60	60	60	60



Anstecknadel

d	3,0	4,0	5,0	6,0
b	36	59	59	60
w	6	9	9	10

Ankerlänge h bei allen Ankertypen nach Bestellung
Alle Angaben in [mm]

Ankermaterial 1.4401, 1.4404, 1.4571 S 690 A5≥27%

Als Type
In statischer Hinsicht geprüft
Prüfbericht Nr. 4117.20 - 1981/01/08
mit Geltungsdauer bis 31. März 2014
Weimar, den 03.04.2009

Thüringer Landesverwaltungsamt
Abt. III - Bauwesen und Raumordnung
Ref. 330 - Bauaufsicht, Bautechnik

Referatsleiter *[Signature]* Bearbeiter *[Signature]*

