



peikko®



SUMO® Wandschuhe

für geschraubte Wandanschlüsse

Typenprüfung

Hinsichtlich Standsicherheit geprüft

Siehe Prüfbericht S-N **15 0 3 8 4**

Landesgewerbeanstalt Bayern

Prüfamt für Standsicherheit

Nürnberg, den **18. Dez. 2017**

Der Bearbeiter

Der Leiter

Handwritten signature

Handwritten signature



Version: DE 12/2017



Technische Daten

Inhalt

Über SUMO® Wandschuhe	3
1. Produkteigenschaften	3
1.1 Tragverhalten.....	4
1.2 Anwendungsbereiche.....	4
1.2.1 Belastung und Umwelteinflüsse	4
1.3 Positionierung der Wandschuhe	5
1.4 Weitere Eigenschaften	6
2. Tragfähigkeiten	7
Anhang A - Zulagebewehrung	8



1. Produkteigenschaften

Es sind viele verschiedene Standard-Modelle der SUMO® Wandschuhe verfügbar, mit denen die meisten Betonfertigteil-Wandanschlüsse realisiert werden können. Das System besteht aus:

- Wandschuhen
- Ankerbolzen
- Vierkant-Unterlegscheiben

SUMO® Wandschuhe werden zusammen mit Peikko Ankerbolzen eingesetzt um Anschlüsse zwischen Betonfertigteil-Wänden herzustellen. Wandschuhe werden zusammen mit der Haupt- und Rückhängebewehrung in den unteren Teil der Wand eingebaut (ausführliche Beschreibung siehe Anhang A). HPM® und PPM® Ankerbolzen werden entweder in das Fundament (Wand-Fundament-Anschluss) oder in die untere Wand einbetoniert (Wand-Wand-Anschluss). Wandschuhe haben eine rechteckige Aussparung, passend zum entsprechenden Ankerbolzen. Der Wandanschluss wird hergestellt, indem die Wandschuhe und Ankerbolzen mit Unterlegscheiben und Muttern miteinander verschraubt werden. Die Schraubverbindung bietet ausreichend Montagetoleranzen, um die Wand in der korrekten Position auszurichten. Abschließend werden die Aussparungen und die Fuge unterhalb der Wand mit Mörtel vergossen.

Wandschuhe sind erhältlich mit 2 oder 4 Ankerstäben, abhängig von der Zugfestigkeit der Wandschuhe. Die verschiedenen Modelle sind in *Abbildung 2* dargestellt.

Abbildung 1. SUMO® Wandschuhe und HPM® bzw. PPM® Ankerbolzen in einem Wandanschluss

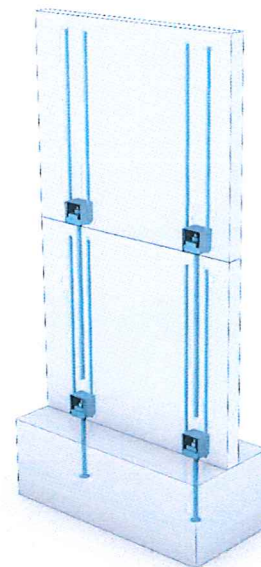
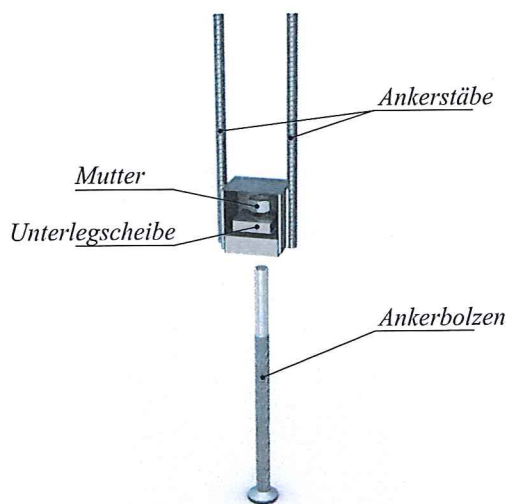
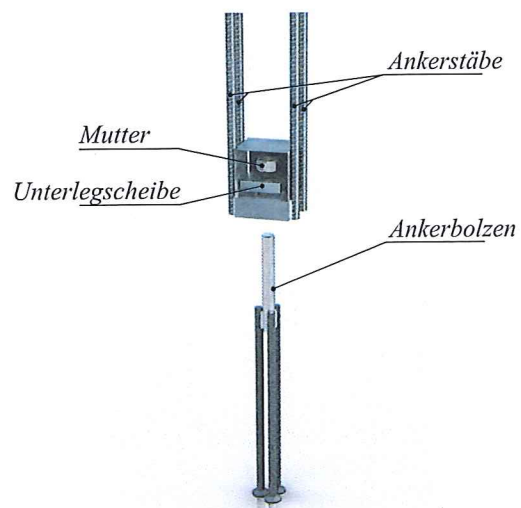


Abbildung 2. Verbindung von SUMO® Wandschuhen mit HPM® bzw. PPM® Ankerbolzen



Modell mit 2 Ankerstäben
(SUMO® 16H, SUMO® 20H, SUMO® 24H,
SUMO® 30H, SUMO® 39H, SUMO® 30P, SUMO® 36P)



Modell mit 4 Ankerstäben
(SUMO® 39P, SUMO® 45P, SUMO® 52P)

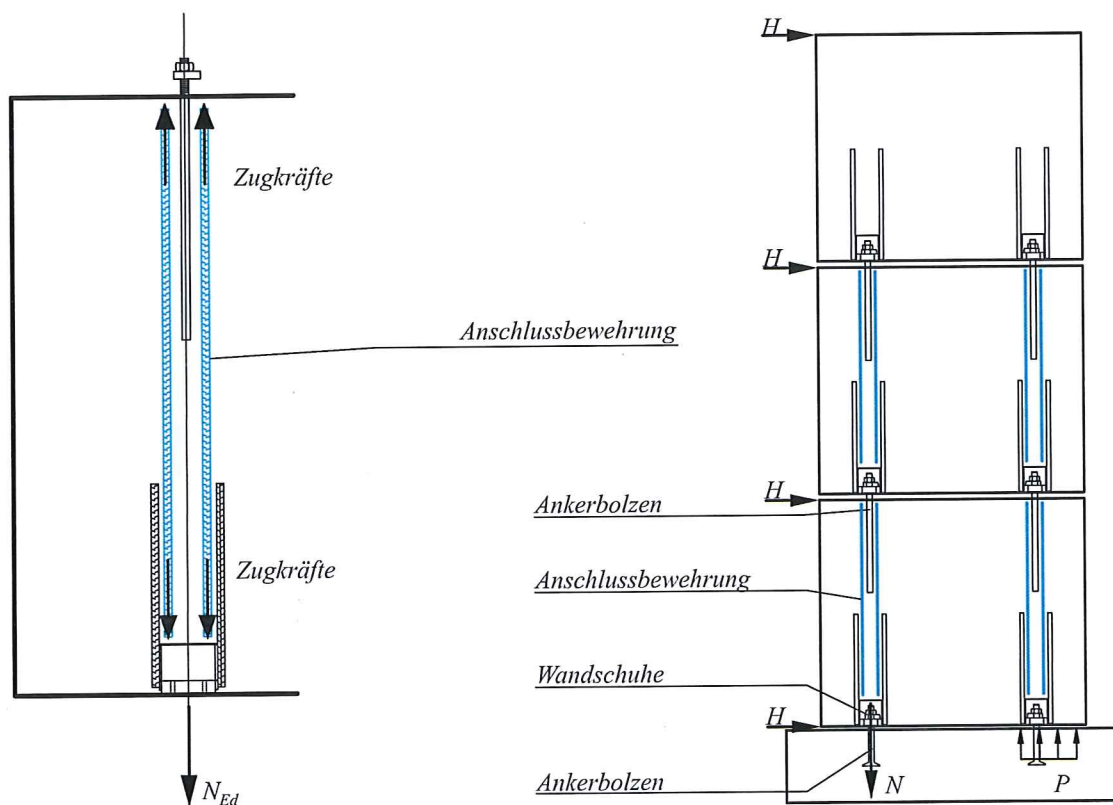
Die Bemessungswerte der SUMO® Wandschuhe entsprechen denen der jeweils passenden HPM® und PPM® Ankerbolzen. Weitere Informationen zu Ankerbolzen können Sie den Produktinformationen zu HPM® und PPM® Ankerbolzen entnehmen.

1.1 Tragverhalten

Die Wandanschlüsse sind so bemessen, dass Zugkräfte zwischen den beiden miteinander verbundenen Wandelementen übertragen werden. Druckkräfte werden über die vermörtelte Fuge übertragen.

SUMO® Wandschuhe sind für die maximalen Bemessungswerte der Zugkräfte der entsprechenden HPM® und PPM® Ankerbolzen ausgelegt. In unteren oder mittleren Fertigteil-Wandelementen werden diese Zugkräfte im Wandelement von unten (Wandschuhe) nach oben (Ankerbolzen) durch die durchgehende vertikale Bewehrung übertragen (Bewehrung B 500B umschließt Wandschuhe und Ankerbolzen).

Abbildung 3. Tragverhalten des Wandanschlusses



1.2 Anwendungsbereiche

Die Standard-Modelle der SUMO® Wandschuhe sind bemessen für den Einsatz unter den nachfolgend beschriebenen Bedingungen. Wenn diese Bedingungen nicht eingehalten werden können, wenden Sie sich bitte an den Technischen Support von Peikko, um eine individuelle Bemessung zu erhalten.

1.2.1 Belastung und Umwelteinflüsse

SUMO® Wandschuhe sind ausgelegt, um statische Lasten aufzunehmen. Sie sind im Innenraum unter trockenen Bedingungen einsetzbar. Wenn SUMO® Wandschuhe unter anderen Bedingungen eingesetzt werden, muss die Oberflächenbehandlung, Betondeckung und alle eingesetzten Rohmaterialien entsprechend der Expositionsklasse und geplanten Lebensdauer angepasst werden.

Prüfamt
für
Standicherheit
S-N150384 vom
LGAO
Landesgewerbeamt Bayern

1.3 Positionierung der Wandschuhe

SUMO® Wandschuhe sind für die Anwendung in Stahlbetonwänden mit einer minimalen Betondeckung c_{min} vorbemessen vgl. *Abbildung 4*. Die vorgegebenen Eigenschaften der SUMO® Wandschuhe treffen für Stahlbetonwände aus Beton mit einer Güte von mindestens C30/37 zu. Die Mindest-Betongüte für Peikko Ankerbolzen kann den Produktinformationen zu HPM® und PPM® Ankerbolzen entnommen werden. Wenn diese Bedingungen nicht eingehalten werden können, nehmen Sie bitte Kontakt zum Technischen Support für eine individuelle Bemessung der SUMO® Wandschuhe auf.

Abbildung 4. Mindest-Betondeckung der Wandschuhe

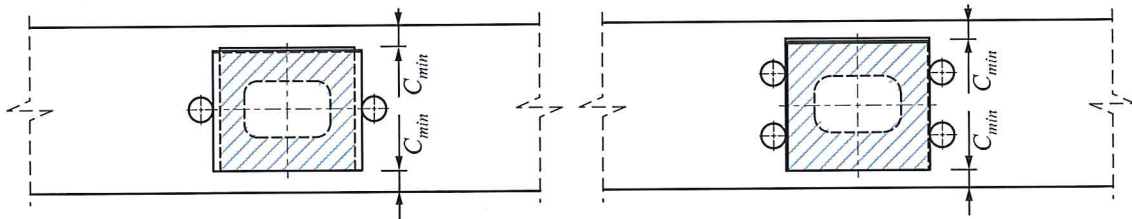


Abbildung 5. Minimale Rand- und Achsabstände

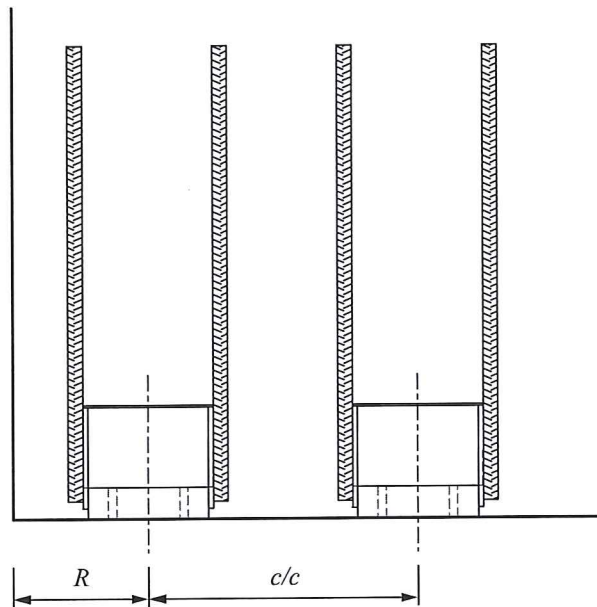


Tabelle 1. Minimale Rand- und Achsabstände [mm]

	SUMO® 16H	SUMO® 20H	SUMO® 24H	SUMO® 30H	SUMO® 39H	SUMO® 30P	SUMO® 36P	SUMO® 39P	SUMO® 45P	SUMO® 52P
Randabstände R [mm]	220	260	360	320	350	320	380	150	150	190
Achsabstände c/c [mm]	440	520	710	630	700	640	760	290	300	380

Die statischen Eigenschaften der SUMO® Wandschuhe können nur gewährleistet werden, wenn die Zulagebewehrung in der Wand den Vorgaben nach Anhang A dieser Produktinformation entspricht. Die Rückhängebewehrung wird zusätzlich zur Hauptbewehrung eingesetzt, um Kräfte im Inneren der Wand zu übertragen.

Prüfamt
für
Standicherheit
S-N 150384 vom
LGAB
Landesgewärbeamt Bayern

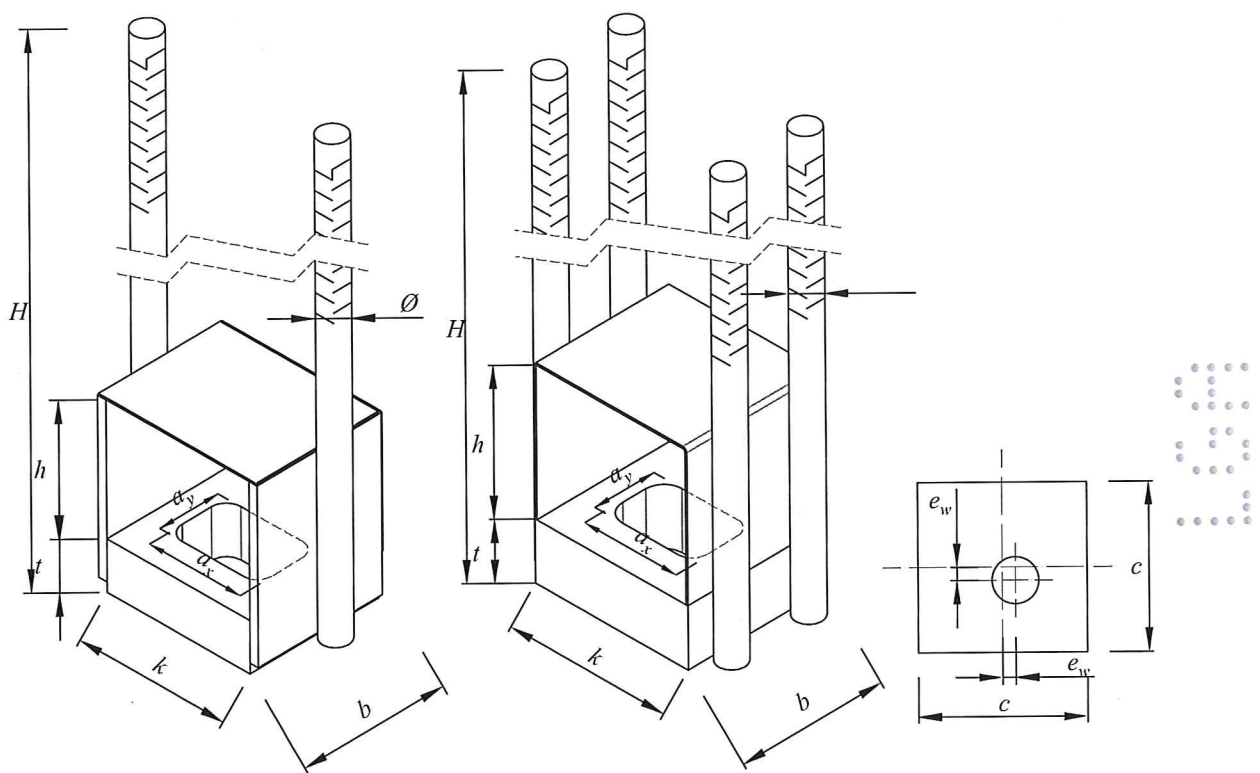
1.4 Weitere Eigenschaften

SUMO® Wandschuhe werden aus Stahlblechen und Bewehrungsstäben mit den folgenden Materialeigenschaften hergestellt:

Stahlblech	S355J2+N	EN 10025-2
Bewehrungsstahl	B500B	EN 10080
		DIN 488

Die Fertigungsstätten der Peikko Group unterliegen einer regelmäßigen Fremdüberwachung und Zertifizierung durch verschiedene Organisationen, unter anderem durch Inspecta Certification, VTT Expert Services, Nordcert, SLV, TSUS und SPSC. Die Produkte werden mit dem Zeichen der Inspecta, dem Logo der Peikko Group, der Artikelbezeichnung, dem Herstellungsjahr und der -woche gekennzeichnet.











Abbildung 6. Abmessungen [mm] der SUMO® Wandschuhe



Prüfamt
für
Standicherheit
S-N150384 vom

LGAD
Ländergewerbestätigte Bayern

Tabelle 2. Abmessungen [mm], Gewicht [kg] und Farbkennzeichnung der SUMO® Wandschuhe

Wandschuh	SUMO® 16H	SUMO® 20H	SUMO® 24H	SUMO® 30H	SUMO® 39H	SUMO® 30P	SUMO® 36P	SUMO® 39P	SUMO® 45P	SUMO® 52P
b	80	90	110	120	145	130	150	150	180	230
k	115	120	135	140	165	145	160	165	175	250
t	30	35	35	40	50	45	55	60	70	80
h	80	90	100	115	130	120	130	145	160	185
H	590	850	960	1170	1590	1350	1755	1820	2015	2590
a _y	36	40	49	55	64	55	61	64	75	82
a _x	76	80	84	90	99	90	96	99	105	112
∅	14	16	20	25	28	28	32	28	32	32
e _w	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10
Gewicht	3,9	6,0	9,6	15,2	26,7	21,3	35,1	46,2	66,9	100,4
Farbcode	Gelb 	Blau 	Grau 	Grün 	Orange 	Schwarz 	Rot 	Braun 	Violett 	Weiß 

Die Längen der Ankerstäbe sind für eine Betongüte C30/37 bei guten Verbundbedingungen definiert.

2. Tragfähigkeiten

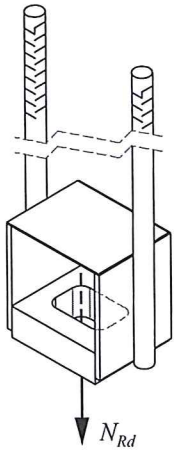
Die Tragfähigkeiten der SUMO® Wandschuhe basieren auf einem Bemessungskonzept nach den folgenden Regelwerken:

- DIN EN 1992-1-1:2004/AC:2010
- DIN EN 1993-1-1:2005/AC:2009
- DIN EN 1993-1-8:2005

SUMO® Wandschuhe nehmen die Zugkräfte entsprechend der Bemessungswerte von HPM® und PPM® Ankerbolzen auf. Die maximalen Bemessungswerte der Tragfähigkeit der SUMO® Wandschuhe werden in *Tabelle 3* dargestellt.

Tabelle 3. Bemessungswerte der Tragfähigkeiten der SUMO® Wandschuhe bei Betongüte C30/37

Wandschuh	Ankerbolzen	Unterlegscheibe	N_{Rd} [kN]
SUMO® 16H	HPM 16	AL 16	61,7
SUMO® 20H	HPM 20	AL 20	96,3
SUMO® 24H	HPM 24	AL 24	138,7
SUMO® 30H	HPM 30	AL 30	220,4
SUMO® 39H	HPM 39	AL 39	383,4
SUMO® 30P	PPM 30	AL 30	299,2
SUMO® 36P	PPM 36	AL 36	435,7
SUMO® 39P	PPM 39	AL 39	520,5
SUMO® 45P	PPM 45	AL 45	696,5
SUMO® 52P	PPM 52	AL 52	937,6



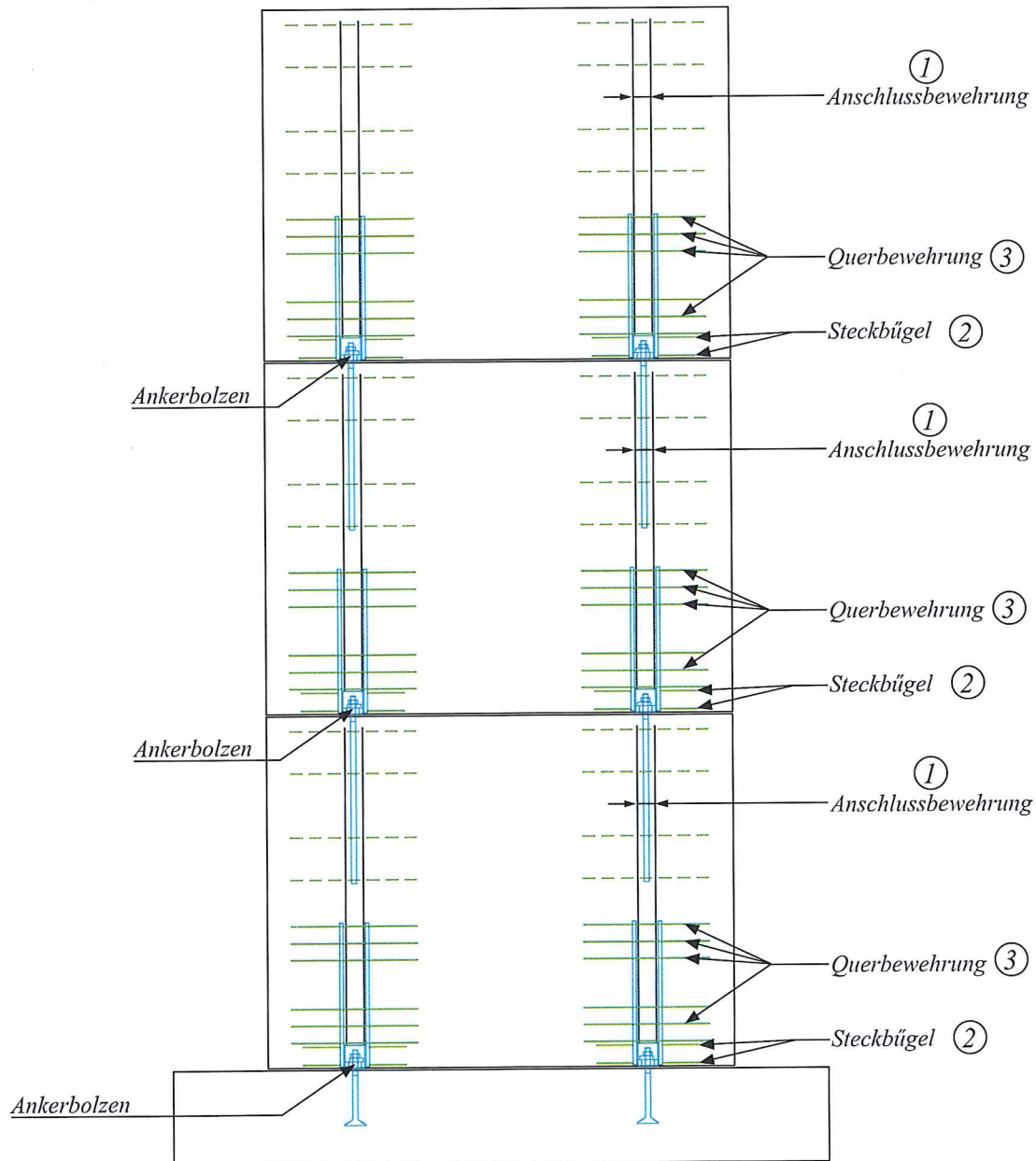
Die Tragfähigkeit der SUMO® Wandschuhe ist gültig bei einer Zugkraft N_{Rd} im Ankerbolzen.

ZULAGEBEWEHRUNG

Details der Rückhängebewehrung für SUMO® Wandschuhe sind in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt.

Bei unteren oder mittleren Wandelementen ist eine Anschlussbewehrung vorzusehen, um die Zuglasten des Wandschuhs (in der der Unterseite des Elements) auf die Ankerbolzen (im oberen Teil des Elements) zu übertragen – *Abbildung 7*.

Abbildung 7. Anschlussbewehrung und Querbewehrung im Fertigteil-Wandsystem



Die erforderliche Anschlussbewehrung ist in *Tabelle 4* und *Tabelle 5* angegeben. Die Anschlussbewehrung wird mit den Ankerstäben der Wandschuhe gestoßen. Querbewehrung gemäß *Abbildung 8* und *Abbildung 9* muss im Bereich des Übergreifungsstoßes vorgesehen werden. Die Form und mögliche Biegung der Anschlussbewehrung erfolgt gemäß DIN EN 1992-1-1 Abs. 8.7.4.

Querbewehrung gemäß Absatz 8.7.4 der DIN EN 1992-1-1 muss in den Stoßbereichen zwischen der Bewehrung und dem Anschluss der Ankerbolzen im oberen Teil des Wandschuhs vorgesehen werden.

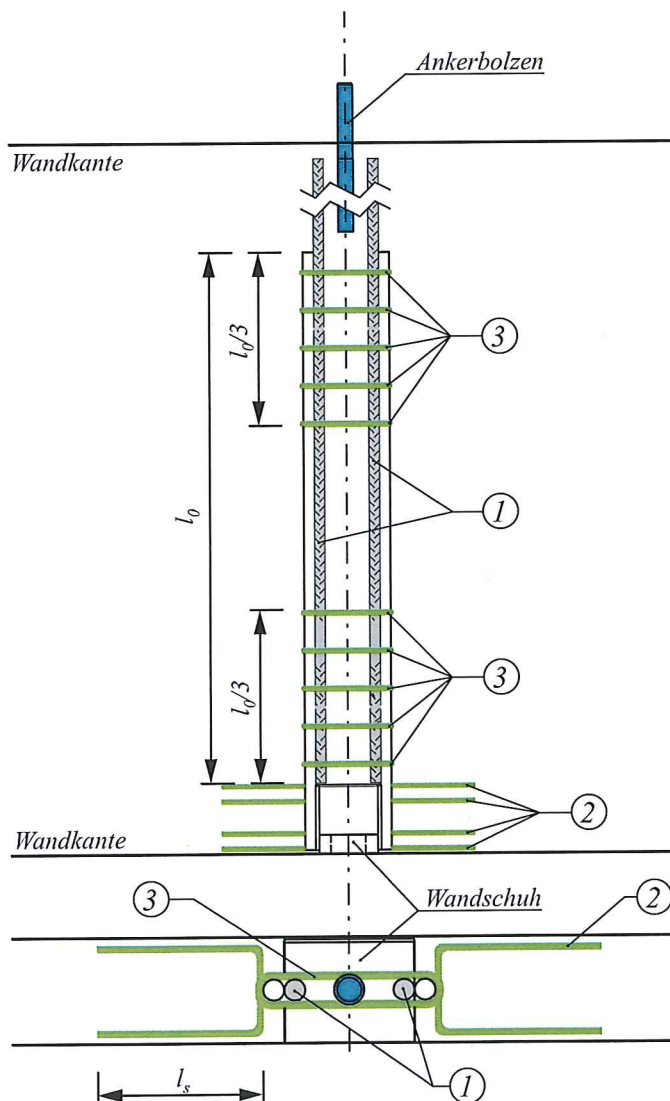
ZULAGEBEWEHRUNG

Wandschuh mit 2 ANKERSTÄBEN

Tabelle 4. Erforderliche Zulagebewehrung (B500B)

	SUMO® 16H	SUMO® 20H	SUMO® 24H	SUMO® 30H	SUMO® 39H	SUMO® 30P	SUMO® 36P
Zusätzliche Anschlussbewehrung							
Gerade Stäbe ①	2 Ø 14	2 Ø 16	2 Ø 20	2 Ø 25	2 Ø 28	2 Ø 28	2 Ø 32
Zusätzliche Querbewehrung							
Steckbügel ②	2 x 2 Ø 8	2 x 2 Ø 8	2 x 2 Ø 8	2 x 4 Ø 8	2 x 4 Ø 10	2 x 4 Ø 10	2 x 4 Ø 10
l_s [mm]	120	155	240	190	205	190	235
Zusätzliche Querbewehrung							
Bügel ③	4 Ø 6	6 Ø 6	6 Ø 8	8 Ø 8	8 Ø 10	6 Ø 10	10 Ø 10

Abbildung 8. Erforderliche Zulagebewehrung bei SUMO® Wandschuhen mit zwei Ankerstäben



Prüfamt
für
Standsicherheit
S-N150384 vom

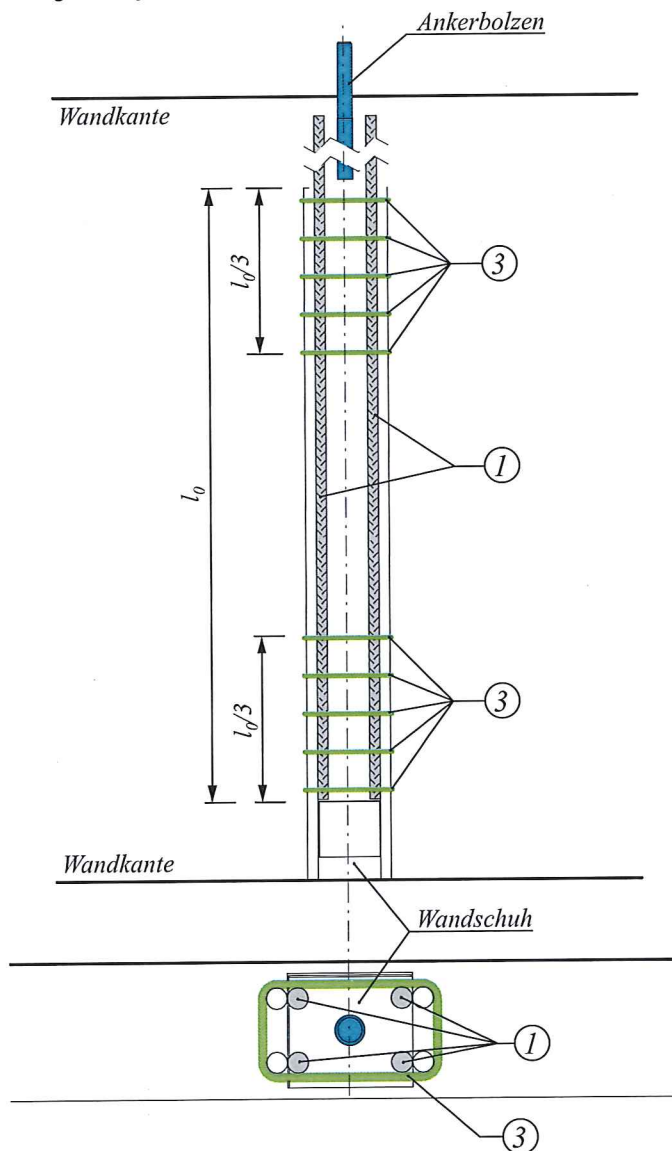
LGAD
Landesgewerbekammer Bayern

Wandschuh mit 4 ANKERSTÄBEN

Tabella 5. Erforderliche Zulagebewehrung (B500B)

	SUMO® 39P	SUMO® 45P	SUMO® 52P
Zusätzliche Anschlussbewehrung			
Gerade Stäbe ①	4 Ø 28	4 Ø 32	4 Ø 32
Zusätzliche Querbewehrung			
Bügel ③	8 Ø 10	10 Ø 10	8 Ø 12

Abbildung 9. Erforderliche Zulagebewehrung bei SUMO® Wandschuhen mit 4 Ankerstäben



Prüfamt
für
Standicherheit
S-N 150384 vom

LGAB
Landesgewerbeanstalt Bayern

