TECHNIK NEWS 11/2024

Nummer TN0017

Stützklappgriffe

Diese Ausgabe unserer Technik News widmet sich einer Anwendung, die für den privaten als auch für den öffentlichen Bereich von großer Bedeutung ist: Stützklappgriffe an Trockenbauwänden. Diese speziellen Griffe sind ein wesentliches Element, um die Sicherheit und Mobilität in Sanitärräumen, insbesondere in barrierefreien Bädern, zu erhöhen.

Stützklappgriffe bieten wichtige Unterstützung für Personen mit eingeschränkter Kraft und Mobilität. Sie werden typischerweise am Waschtisch, am WC oder in der Dusche angebracht.

Da diese Griffe mit bis zu 100 kg belastet werden und weiter auskragen, als die für leichte Trennwände normativ geregelten Konsollasten mit 0,7 kN/m Wandlänge bei einer Exzentrizität von 30 cm, sind gesonderte Maßnahmen erforderlich, um die Gebrauchstauglichkeit und Standfestigkeit der Trennwände und Vorsatzschalen in Trockenbauweise weiterhin gewährleisten zu können.

In den folgenden Abschnitten werden diese Aspekte genauer beleuchtet und praktische Ratschläge für die Installation von Stützklappgriffen an Trockenbauwänden geben.

i. A. Benjamin Hellerich

i. V. Ahmet Dutkun

etex inspiring ways of living

Inhalt

Einleitung 2

Anforderungen gemäß DIN 18040-1 und DIN 18040-2 2

Berechnungsgrundlagen für zusätzliche Tragständer 3

Tabellarische Zusammenstellung der erforderlichen zusätzlichen Aussteifungsprofile als Tragständer 4

- Tabelle 2: erforderliche Aussteifungsprofile bei einer Auskragung des Stützgriffes von 600 mm 4
- Tabelle 3: erforderliche Aussteifungsprofile bei einer Auskragung des Stützgriffes von 700 mm 4
- Tabelle 4: erforderliche Aussteifungsprofile bei einer Auskragung des Stützgriffes von 850 mm 4

Traversen 5

Einleitung

Das Thema Stützklappgriffe ist besonders relevant für die Gestaltung von barrierefreien Bädern und Sanitärräumen, sowohl im privaten als auch im öffentlichen Bereich. Sie bieten bei eingeschränkter Kraft und Mobilität wichtige Unterstützung und erhöhen die Sicherheit in allen Bereichen des Bads. Sie werden i. d. R. am Waschtisch, am WC und/oder in der Dusche angebracht.

Die Montage dieser Griffe erfordert jedoch besondere Aufmerksamkeit, insbesondere in Bezug auf die Statik der Trockenbauwand. Gemäß DIN 18183 dürfen an jeder Stelle einer Einfachständerwand, sofern diese eine Beplankung von mindestens 18 mm aufweist, Konsollasten bis 0,7 kN/m eingeleitet werden. Für Vorsatzschalen und Doppelständerwände, deren Ständerreihen nicht kraftschlüssig miteinander verbunden sind, erlaubt die Norm sogar nur die Einleitung von Konsollasten bis 0,4 kN/m. Im Merkblatt 8 der IGG wird dieser Sachverhalt wieder relativiert und die dort angegebenen maximalen Wandhöhen berücksichtigen analog zu Einfachständerwänden ab einer Beplankungsdicke von 18 mm sowohl bei Vorsatzschalen als auch Doppelständerwänden Konsollasten bis 0,7 kN/m, deren Wirkungslinie maximal 30 cm von der Wandoberfläche entfernt ist.

Die Belastung sowie die Angriffspunkte infolge von Stützklappgriffen werden in folgenden Normen geregelt:

- DIN 18040-1:2010-10 – Barrierefreies Bauen - Planungsgrundlagen - Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude
- DIN 18040-2:2011-09 – Barrierefreies Bauen - Planungsgrundlagen - Teil 2: Wohnungen

Anforderungen gemäß DIN 18040-1 und DIN 18040-2

Die folgende Tabelle gibt Auskunft über die Anordnung der Stützklappgriffe an der Trockenbaukonstruktion sowie über die Höhe der Last, welche infolge der Belastung der Stützklappgriffe, in die Wand eingeleitet wird.

Tabelle 1

Empfehlungen	Öffentlich DIN 18040-1	Privat Rollstuhl DIN 18040-2	Privat DIN 18040-2
Montagehöhe Oberkante Toilettensitz	**46 - 48 cm**	**46 - 48 cm**	individuell, nach Bedarf des Kunden
WC-Tiefe	**Ausladung mindestens 70 cm**	**Ausladung mindestens 70 cm**	individuell Empfehlung: 55 cm
Rückenlehne	55 cm hinter der Vorderkante WC	55 cm hinter der Vorderkante WC	individuell
Bewegungsfläche vor dem WC	150 x 150 cm	150 x 150 cm	120 x 120 cm
Seitliche Bewegungsfläche neben dem WC	links und rechts jeweils 90 cm	mindestens 90 cm auf einer Seite und 30 cm auf der gegenüberliegenden Seite	individuell
Seitlicher Abstand vom WC zur Wand	mindestens 90 cm	mindestens 30 cm	mindestens 20 cm
Stützklappgriffe	links und rechts, Oberkante **Stützklappgriff 28 cm über Sitzhöhe**; Stützklappgriff mind. 15 cm über WC hinausragend (**Ausladung 85 cm**): Abstand zwischen den Griffen 65 - 70 cm)	links und rechts, Oberkante **Stützklappgriff 28 cm über Sitzhöhe**; Stützklappgriff mind. 15 cm über WC hinausragend **(Ausladung 85 cm**): Abstand zwischen den Griffen 65 - 70 cm	individuell Empfehlung: links und rechts, Oberkante **Stützklappgriff 28 cm** über Sitzhöhe; **Ausladung der Stützklappgriffe 60 -70 cm**: Abstand zwischen den Griffen 65 - 70 cm
Belastbarkeit Stützklappgriffe	Punktlast von mindestens **1 kN** am vorderen Griffende	Punktlast von mindestens **1 kN** am vorderen Griffende	individuell
WC-Spülung	vom Sitzenden mit Hand oder Arm erreichbar	vom Sitzenden mit Hand oder Arm erreichbar	individuell
Papierrollenhalter	erreichbar ohne Veränderung der Sitzposition	erreichbar ohne Veränderung der Sitzposition	individuell

Berechnungsgrundlagen für zusätzliche Tragständer

Zusammenfassend folgt aus den Angaben der Tabelle 1, welche die Anforderungen der 18040-1 und 18040-2 auflistet, für die Bemessung der Tragständer, dass

- eine Einzellast von 1 kN
- mit einer Auskragung von 600 mm, 700 mm bis zu 850 mm
- in einer Höhe von 740 mm bzw. 760 mm über dem Fertigfußboden

anzusetzen ist. Unter Berücksichtigung unterschiedlich hoher Fußbodenaufbauten ergeben sich folgende Varianten bzw. Einbausituationen, welche statisch untersucht wurden und deren Ergebnisse im nächsten Abschnitt in den Tabellen 2-4 abgebildet werden:

Belastung:

- F = 1,00 kN

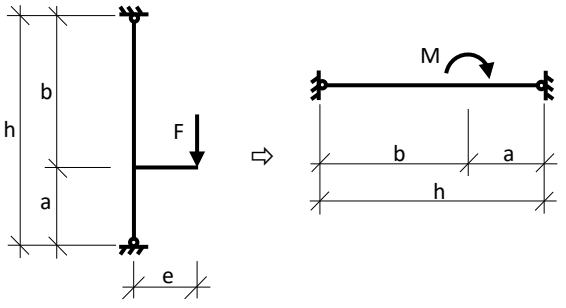
Auskragung:

- e_1 = 600 cm
- e_2 = 700 cm
- e_3 = 850 cm

Lastangriffspunkt ausgehend von Oberkante Rohfußboden (OKRFB)

Lastangriffspunkt a ergibt sich zu: [cm]	Oberkante WC [cm]	Abstand WC zu Stützklappgriff [cm]	Oberkante Estrich [cm]
a_1 = 74 =	46 +	28 +	0
a_2 = 76 =	48 +	28 +	0
a_3 = 86 =	48 +	28 +	10
a_4 = 91 =	48 +	28 +	15
a_5 = 96 =	48 +	28 +	20
a_6 = 101 =	48 +	28 +	25
a_7 = 106 =	48 +	28 +	30

Hierbei wurde das skizzierte statische System einer Trennwand zur Grundlage der Verformungsberechnung herangezogen. Berücksichtigt wurde das verschärfte Durchbiegungskriterium von h / 500, welches insbesondere bei verformungsempfindlichen Wandbelägen wie zum Beispiel Fliesen gemäß Merkblatt 8 der IGG angesetzt werden sollte.



Momentenbelastung M:

$$M = F \times e$$

Vorhandene Verformung f infolge M

$$\alpha \leq \frac{1}{2}: \quad f_{vorh} = \frac{1-4a^2}{16\,EI}\,Ml^2$$

$$\alpha \leq \frac{1}{2}: \quad f_{vorh} = \frac{4\beta^2-1}{16\,EI}\,Ml^2$$

mit

$$\alpha = \frac{a}{l} \text{ und } \beta \leq \frac{b}{l}$$

Tabellarische Zusammenstellung der erforderlichen zusätzlichen Aussteifungsprofile als Tragständer

Tabelle 2: erforderliche Aussteifungsprofile bei einer Auskragung des Stützgriffes von 600 mm

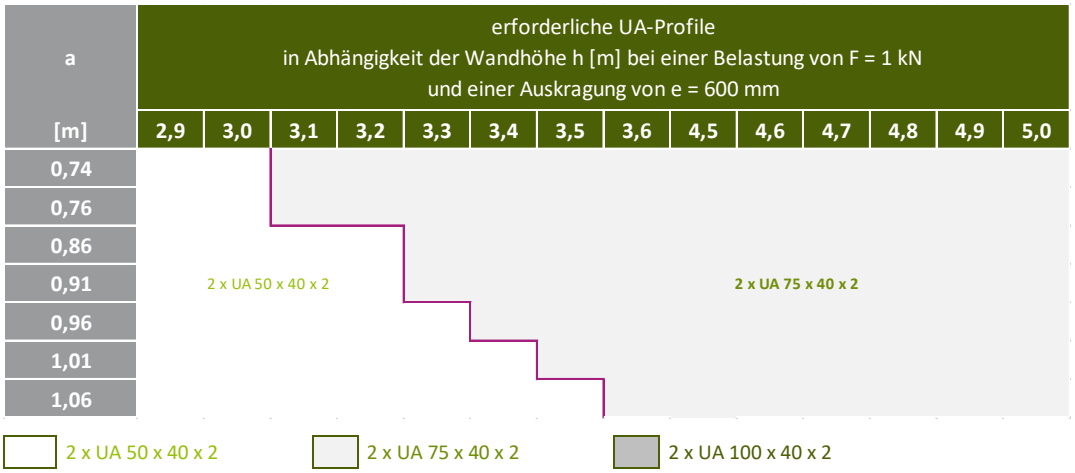


Tabelle 3: erforderliche Aussteifungsprofile bei einer Auskragung des Stützgriffes von 700 mm

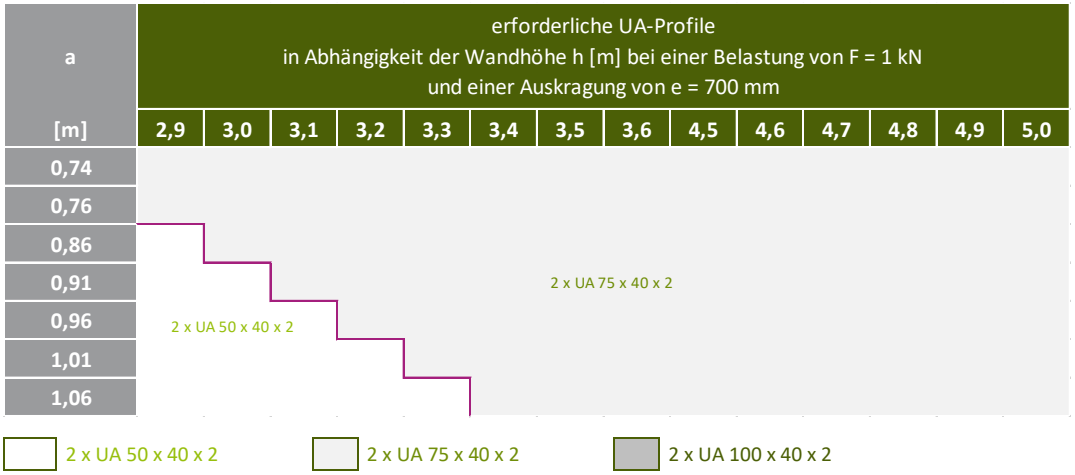
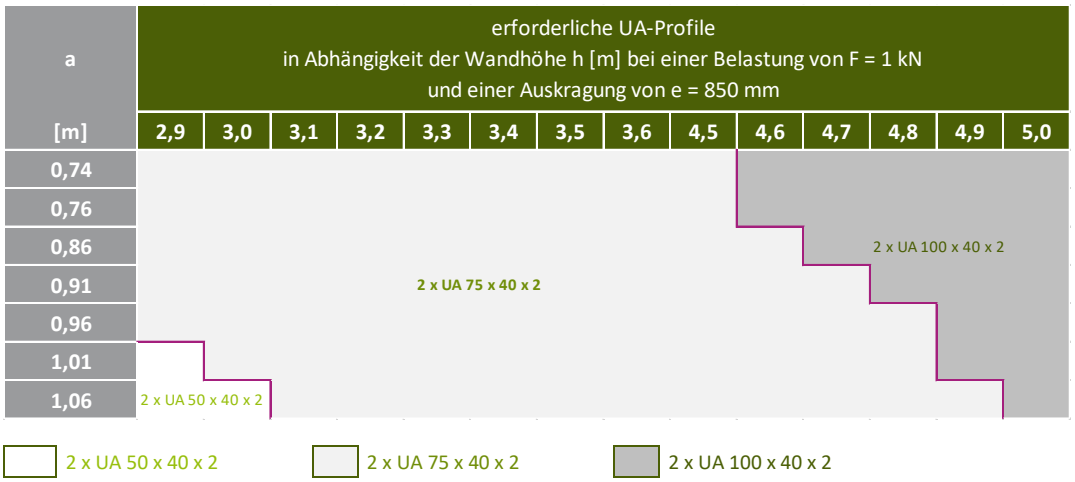


Tabelle 4: erforderliche Aussteifungsprofile bei einer Auskragung des Stützgriffes von 850 mm



Sollten abweichende Anforderungen gestellt werden und Sie benötigen eine individuelle Berechnung für Ihr Bauvorhaben, nutzen Sie hierfür bitte unsere Checkliste und senden diese an:

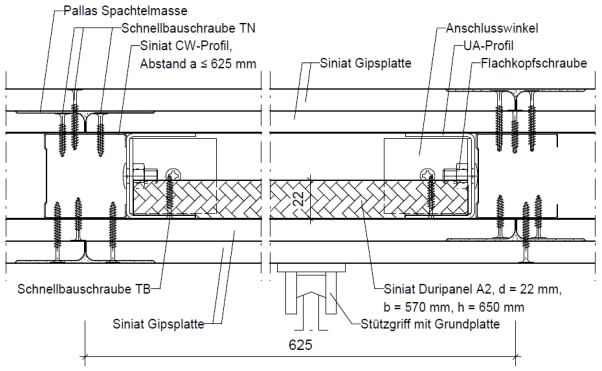
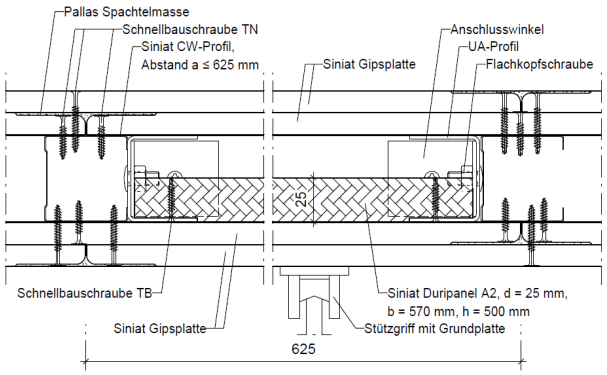
anwendungstechnik@siniat.com

etex inspiring ways of living

Traversen

Neben den zusätzlichen verstärkten Ständern sind zur Lastabtragung Traversen erforderlich, da die zu berücksichtigende Last und Auskragung, die maximale Belastung und Exzentrizität gemäß den Angaben der DIN 18183 überschreitet und nicht mehr von der Beplankung aufgenommen werden kann.

Hierfür sind beispielsweise folgende Ausbildungen möglich:

Ausführung	Prinzipdarstellung
Variante 1 – Duripanel A2 Traverse, d = 22 mm	
▪ Einbau in Metallständerwände mit beidseitiger Beplankung und Vorsatzschalen mit einseitiger Beplankung ▪ Abmessungen Stützgriff-Traverse: b x h x d = 570 mm x 650 mm x 22 mm ▪ maximale Last 1 kN ▪ maximale Auskragung des Stützgriffs 850 mm ▪ Beplankung: mindestens 2 x 12,5 mm Siniat Gipsplatte ▪ UA-Profile als verstärkte Ständerwerksprofile, Kopf- und Fußanschluss mittels Anschlusswinkeln	
Variante 2 – Duripanel A2 Traverse, d = 25 mm	
▪ Einbau in Metallständerwände mit beidseitiger Beplankung und Vorsatzschalen mit einseitiger Beplankung ▪ Abmessungen Stützgriff-Traverse: b x h x d = 570 mm x 500 mm x 25 mm ▪ maximale Last 1 kN ▪ maximale Auskragung des Stützgriffs 850 mm ▪ Beplankung: mindestens 2 x 12,5 mm Siniat Gipsplatte ▪ UA-Profile als verstärkte Ständerwerksprofile, Kopf- und Fußanschluss mittels Anschlusswinkeln	
Variante 3 – Felko Traverse UA-M-SG, d = 30 mm	
▪ Einbau in Metallständerwände mit beidseitiger Beplankung und Vorsatzschalen mit einseitiger Beplankung ▪ Abmessungen Stützgriff-Traverse: b x h x d = 300 mm x 600 mm x 30 mm ▪ maximale Last 1 kN ▪ maximale Auskragung des Stützgriffs 850 mm ▪ Beplankung: mindestens 2 x 12,5 mm Siniat Gipsplatte ▪ UA-Profile als verstärkte Ständerwerksprofile, Kopf- und Fußanschluss mittels Anschlusswinkeln Hinweis: Der Einbau in klassifizierte Wandsysteme, deren Baustoffe der Baustoffklasse A entsprechen müssen, ist nicht zulässig.	