

**Montage- und Gebrauchsanweisung
für Typ 01/0386430000
HACA - Ballastgewicht
für Vario-Step Überbrückung**



**HACA
LEITERN**



Erst lesen - dann montieren!

Achtung: Bei nicht fachgerechter Montage besteht Lebensgefahr!

Sollten Sie Rückfragen bezüglich der Montage haben,
wenden Sie sich bitte an unser Stammhaus in Bad Camberg.

- Gewichte aus recycelten PVC
- für alle HACA Vario-Step Überbrückungen
- geeignet für Flachdächer
- schnelle und einfache Montage, kein Bohren,
Befestigen oder Durchdringen der Dachmembran notwendig

Lieferumfang:

4x Gewichte, 1x Aufnahmerohr, 2x Aufnahmewinkel, 2x Schelle,
4x Gummimatte, 4x Schrauben M8, 4x Schraube M10, 4x U-Scheibe D43,
8x U-Scheibe für M8, 4x U-Scheibe für M10, 6x Hammerkopfschraube, 4x Mutter M8,
4x Mutter M10, 2x Kunststoffstopfen



Abb. 1

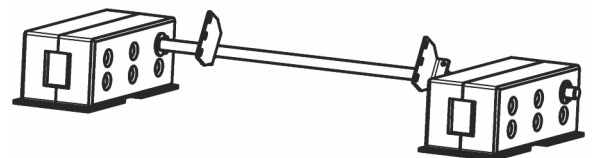


Abb. 2

1. Montage

Die Überbrückung wird auf ca. 20mm hohe Distanzstücke gestellt (Distanzstücke sind nicht im Lieferumfang enthalten).

Gummimatten werden seitlich der Überbrückung auf Höhe der Aufstiege gelegt (Abb.3).



Abb. 3

Die Ballastgewichte werden paarweise auf die Gummimatten gelegt. Dann wird das Aufnahmerohr durch die Ballastgewichte geführt. Hier kann frei gewählt werden, welche Bohrungen der Ballastgewichte genommen werden. Bevor das Aufnahmerohr durch das zweite paar Ballastgewichte geschoben wird, werden zwei große Unterlegscheiben auf das Aufnahmerohr geschoben. Die Ballastgewichte werden paarweise auf beiden Seiten gegen horizontales Verschieben mit M8er Schrauben gesichert (Abb.5).

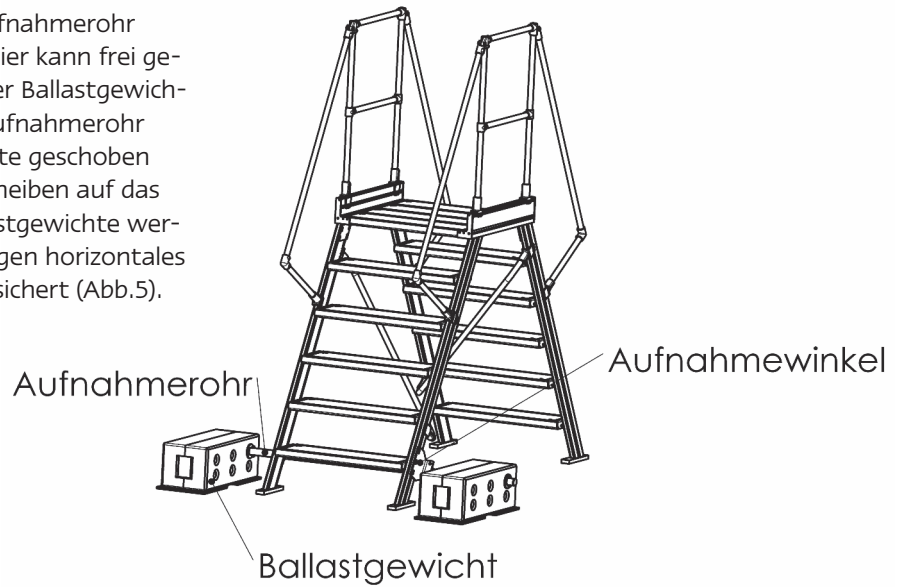


Abb. 4

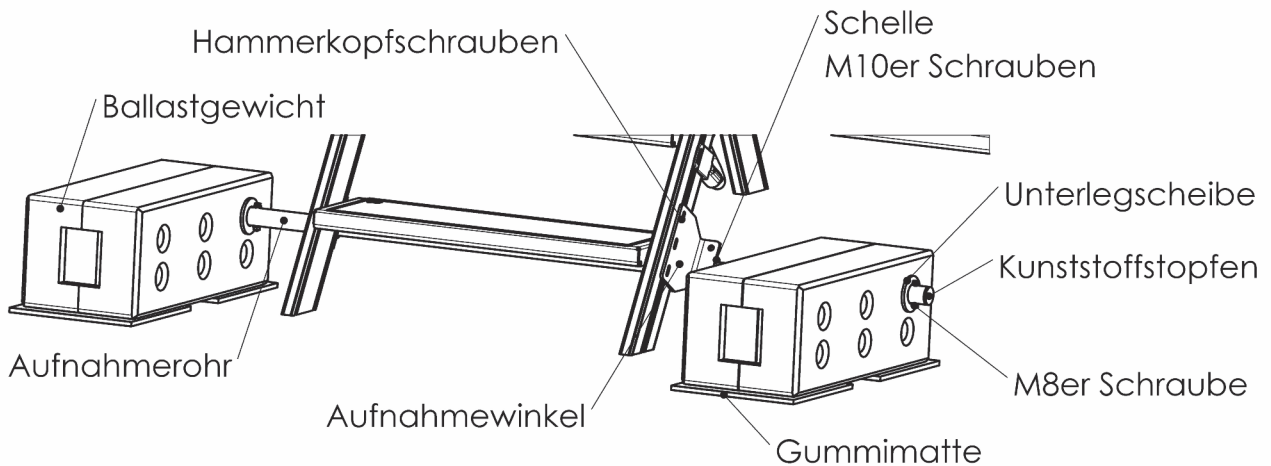


Abb. 5

Das Aufnahmerohr wird mit den Aufnahmewinkeln und Schellen an dem Aufstieg befestigt. Kunststoffstopfen werden auf die Enden des Aufnahmerohres gesteckt. Zuletzt werden die Distanzstücke wieder entfernt damit eine berührungsfreie Distanz zwischen der Überbrückung und der Dachhaut geschaffen wird.

Die Anzugsmomente der M10er Schraubenverbindungen betragen: Stahlausführung 35Nm
Die Anzugsmomente der M8er Schraubenverbindungen betragen: Stahlausführung 15Nm

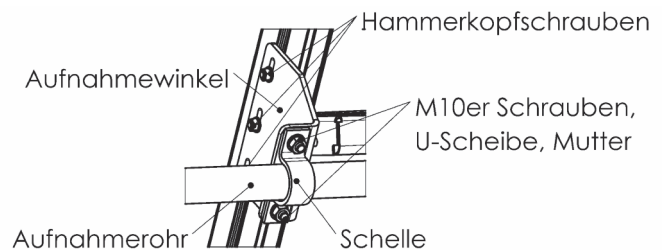


Abb. 6

2. Ballastierung

Auf den nachfolgenden Seiten wird in Abhängigkeit der Höhe und Windlastzone die erforderliche Ballastierung mit den Ballastgewichten bzw. das erforderliche Gegengewicht angegeben.

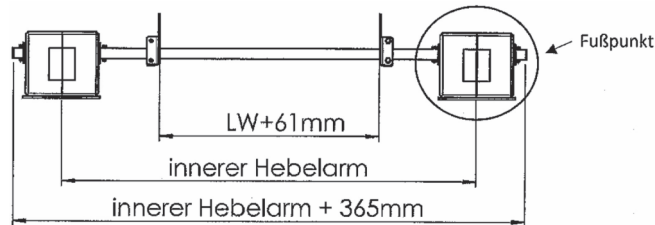
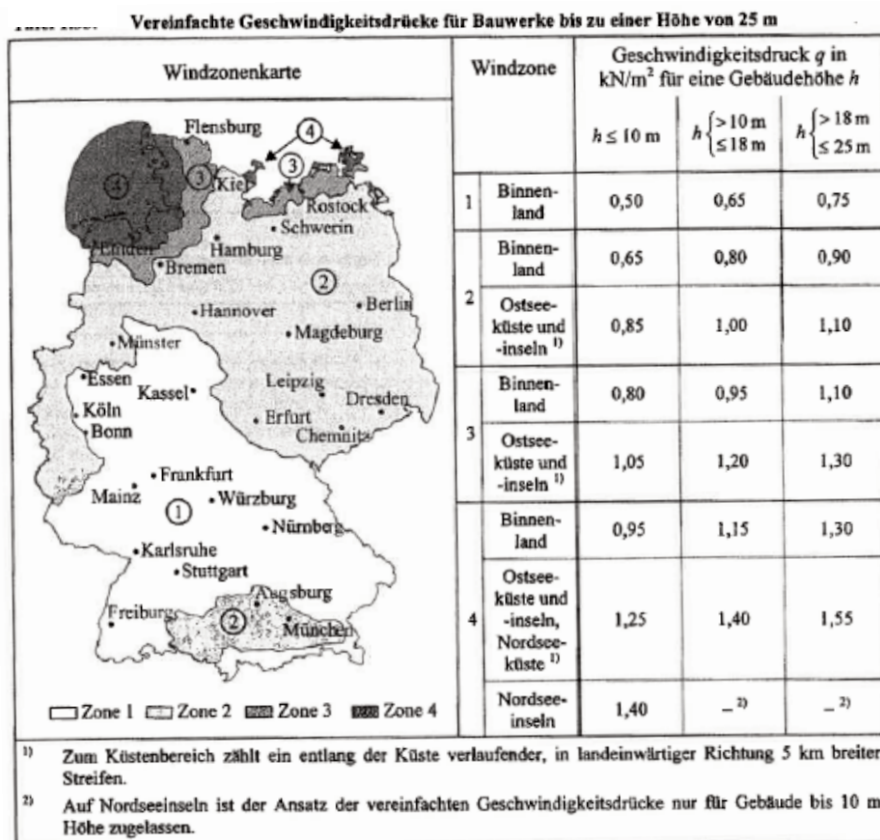


Abb. 7

Anzahl der Ballastierungsgewichte pro Fußpunkt	Innerer Hebelarm
2 (Lieferumfang)	1,63 m
3 (auf Anfrage)	1,76 m
4 (auf Anfrage)	1,89 m

Windzonenkarte



Vario-Step Größe 6

Eigengewicht 96 kg

je Ballastierung 26 kg

Betrachtung je Fußpunkt

Teilsicherheitsbeiwert Eigengewicht: 0,9

Teilsicherheitsbeiwert Verkehr: 1,50

	Höhe (m)	Kippmoment M,d (kNm)	Hebelarm (m)	± V,d Infolge M,d (kN)	Eigengewicht je Lagerpunkt (kN)	Ballastierund (kN)	EG + Ball,d (kN)	erf. Anzahl Ballastierung je Fußpunkt	Kipp-sicherheit (-)	ok
WLZ 1	≤ 10	0,222	1,630	0,102	0,240	0,260	0,684	2	0,15	ja
WLZ1	>10 ≤18	0,367	1,630	0,169	0,240	0,260	0,684	2	0,25	ja
WLZ 1	> 18 ≤ 25	0,485	1,630	0,223	0,240	0,260	0,684	2	0,33	ja
WLZ 1	>25 ≤ 35	0,646	1,630	0,297	0,240	0,260	0,684	2	0,43	ja
WLZ 1	> 35 ≤ 50	0,859	1,630	0,395	0,240	0,260	0,684	2	0,58	ja
WLZ 1	> 50 ≤ 75	1,036	1,630	0,477	0,240	0,260	0,684	2	0,70	ja
WLZ 1	> 75 ≤ 100	1,195	1,630	0,550	0,240	0,260	0,684	2	0,80	ja

Vario-Step Größe 6

Eigengewicht 96 kg

je Ballastierung 26 kg

Betrachtung je Fußpunkt

Teilsicherheitsbeiwert Eigengewicht: 0,9

Teilsicherheitsbeiwert Verkehr: 1,50

	Höhe (m)	Kippmoment M,d (kNm)	Hebelarm (m)	± V,d Infolge M,d (kN)	Eigengewicht je Lagerpunkt (kN)	Ballastierund (kN)	EG + Ball,d (kN)	erf. Anzahl Ballastierung je Fußpunkt	Kipp-sicherheit (-)	ok
WLZ 2	≤ 10	0,367	1,630	0,169	0,240	0,260	0,684	2	0,25	ja
WLZ 2	>10 ≤18	0,555	1,630	0,255	0,240	0,260	0,684	2	0,37	ja
WLZ 2	> 18 ≤ 25	0,707	1,630	0,325	0,240	0,260	0,684	2	0,48	ja
WLZ 2	>25 ≤ 35	0,961	1,630	0,442	0,240	0,260	0,684	2	0,65	ja
WLZ 2	> 35 ≤ 50	1,253	1,630	0,577	0,240	0,260	0,684	2	0,84	ja
WLZ 2	> 50 ≤ 75	1,544	1,760	0,658	0,240	0,260	0,918	3	0,72	ja
WLZ 2	> 75 ≤ 100	1,751	1,760	0,746	0,240	0,260	0,918	3	0,81	ja

Vario-Step Größe 6

Eigengewicht 96 kg

je Ballastierung 26 kg

Betrachtung je Fußpunkt

Teilsicherheitsbeiwert Eigengewicht: 0,9

Teilsicherheitsbeiwert Verkehr: 1,50

	Höhe (m)	Kippmoment M _d (kNm)	Hebelarm (m)	± V,d Infolge M _d (kN)	Eigengewicht je Lagerpunkt (kN)	Ballastierund (kN)	EG + Ball,d (kN)	erf. Anzahl Ballastierung je Fußpunkt	Kipp-sicherheit (-)	ok
WLZ 3	≤ 10	0,555	1,630	0,255	0,240	0,260	0,684	2	0,37	ja
WLZ 3	>10 ≤18	0,782	1,630	0,360	0,240	0,260	0,684	2	0,53	ja
WLZ 3	> 18 ≤ 25	1,056	1,630	0,486	0,240	0,260	0,684	2	0,71	ja
WLZ 3	>25 ≤ 35	1,412	1,630	0,650	0,240	0,260	0,684	2	0,95	ja
WLZ 3	> 35 ≤ 50	1,836	1,760	0,782	0,240	0,260	0,918	3	0,85	ja
WLZ 3	> 50 ≤ 75	2,219	1,890	0,881	0,240	0,260	1,152	4	0,76	ja
WLZ 3	> 75 ≤ 100	2,580	1,890	1,024	0,240	0,260	1,152	4	0,89	ja

Vario-Step Größe 10

Eigengewicht 120 kg

je Ballastierung 26 kg

Betrachtung je Fußpunkt

Teilsicherheitsbeiwert Eigengewicht: 0,9

Teilsicherheitsbeiwert Verkehr: 1,50

	Höhe (m)	Kippmoment M _d (kNm)	Hebelarm (m)	± V,d Infolge M _d (kN)	Eigengewicht je Lagerpunkt (kN)	Ballastierund (kN)	EG + Ball,d (kN)	erf. Anzahl Ballastierung je Fußpunkt	Kipp-sicherheit (-)	ok	erforderliches Kontergewicht je Fußpunkt (kg)
WLZ 1	≤ 10	0,932	1,630	0,429	0,300	0,260	0,738	2	0,58	ja	
WLZ 1	>10 ≤18	1,546	1,630	0,711	0,300	0,260	0,738	2	0,96	ja	
WLZ 1	> 18 ≤ 25	2,043	1,760	0,871	0,300	0,260	0,972	3	0,90	ja	
WLZ 1	>25 ≤ 35	2,713	1,890	1,077	0,300	0,260	1,206	4	0,89	ja	
WLZ 1	> 35 ≤ 50	3,612	1,630	1,662	0,300	0,260	0,270				132,9
WLZ 1	> 50 ≤ 75	4,353	1,630	2,003	0,300	0,260	0,270				167,0
WLZ 1	> 75 ≤ 100	5,023	1,630	2,311	0,300	0,260	0,270				197,8

Vario-Step Größe 10

Eigengewicht 120 kg
 je Ballastierung 26 kg
 Betrachtung je Fußpunkt
 Teilsicherheitsbeiwert Eigengewicht: 0,9
 Teilsicherheitsbeiwert Verkehr: 1,50

	Höhe (m)	Kippmoment M,d (kNm)	Hebelarm (m)	± V,d Infolge M,d (kN)	Eigengewicht je Lagerpunkt (kN)	Ballastier- rund (kN)	EG + Ball,d (kN)	erf. Anzahl Ballastie- rung je Fußpunkt	Kipp- sicherheit (-)	ok	erforderliches Kontergewicht je Fußpunkt (kg)
WLZ 2	≤ 10	1,546	1,630	0,711	0,300	0,260	0,738	2	0,96	ja	
WLZ 2	>10 ≤ 18	2,336	1,890	0,927	0,300	0,260	1,206	4	0,77	ja	
WLZ 2	> 18 ≤ 25	2,979	1,890	1,182	0,300	0,260	1,206	4	0,98	ja	
WLZ 2	>25 ≤ 35	4,045	1,890	1,605	0,300	0,260	0,270				127,2
WLZ 2	> 35 ≤ 50	5,273	1,630	2,426	0,300	0,260	0,270				209,3
WLZ 2	> 50 ≤ 75	6,501	1,630	2,991	0,300	0,260	0,270				265,8
WLZ 2	> 75 ≤ 100	7,378	1,630	3,395	0,300	0,260	0,270				306,1

Vario-Step Größe 10

Eigengewicht 120 kg
 je Ballastierung 26 kg
 Betrachtung je Fußpunkt
 Teilsicherheitsbeiwert Eigengewicht: 0,9
 Teilsicherheitsbeiwert Verkehr: 1,50

	Höhe (m)	Kippmoment M,d (kNm)	Hebelarm (m)	± V,d Infolge M,d (kN)	Eigengewicht je Lagerpunkt (kN)	Ballastie- rund (kN)	EG + Ball,d (kN)	erf. Anzahl Ballastie- rung je Fußpunkt	Kipp- sicherheit (-)	ok	erforderliches Kontergewicht je Fußpunkt (kg)
WLZ 3	? 10	2,336	1,890	0,927	0,300	0,260	1,206	4	0,77	ja	
WLZ 3	>10 ≤ 18	3,289	1,890	1,305	0,300	0,260	0,270				97,2
WLZ 3	> 18 ≤ 25	4,451	1,890	1,766	0,300	0,260	0,270				143,3
WLZ 3	>25 ≤ 35	5,945	1,890	2,359	0,300	0,260	0,270				202,6
WLZ 3	> 35 ≤ 50	7,723	1,630	3,554	0,300	0,260	0,270				322,0
WLZ 3	> 50 ≤ 75	9,345	1,630	4,300	0,300	0,260	0,270				396,7
WLZ 3	> 75 ≤ 100	10,873	1,630	5,003	0,300	0,260	0,270				466,9

3. Wartung und Überprüfung

Überprüfen Sie regelmäßig die Befestigung der Ballastgewichte für die Vario-Step Überbrückung, z.B. sollten die Schrauben regelmäßig überprüft und ggf. nachgezogen werden.

Die Ballastgewichte und Gummimatten sollten regelmäßig auf Beschädigungen und richtigen Sitz überprüft werden.

4. Normen und Vorschriften

Es gelten die zurzeit gültigen Vorschriften und Normen. Es gelten vor allem:

- DIN EN 1990 + NA: 2010 Grundlagen der Tragwerksplanung
- DIN EN 1991 + NA: 2010 Einwirkung auf Tragwerke
- DIN EN 1993 + NA: 2010 Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
- DIN 18799-1: 2009 Ortsfeste Steigleitern an baulichen Anlagen
- DIN 14094-01: 2004 Notleiteranlagen
- DIN ISO 14122-4: 2010 Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen