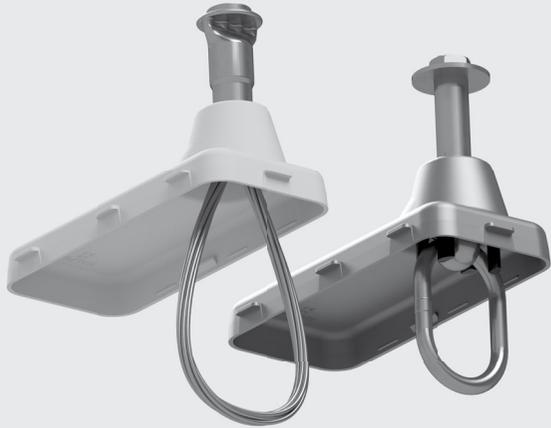


GB HALFEN HLX Lift-Box

D HALFEN HLX Lift-Box



Installation Instructions • Montageanleitung

Scope of application

Elevator lifting device acc. to ETA-17/0488

The HALFEN HLX Lift-Box is installed in the underside of concrete slabs (e.g. in lift shafts). It serves as an anchorage point for temporary suspension of objects used during installation or maintenance.

Requirements for installation and allowable load capacities can be found in the tables included with these installation instructions.

The HALFEN HLX Lift-Box must only be installed by trained and qualified personnel.

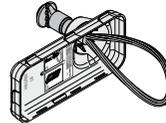


Attention: The HALFEN HLX Lift-Box is not intended for use as a personal fall protection unit to prevent falls or as a transport unit for personnel.

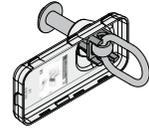
Type variants

The HLX Lift-Box is available in 2 types with 3 load steps: The **HLX Loop** with wire loop or the **HLX Link** with eye-bolt and chain link.

Both systems are robustly built for suspending hooks, and are folded back into the box after utilization. The installation sequence for both variants is the same.

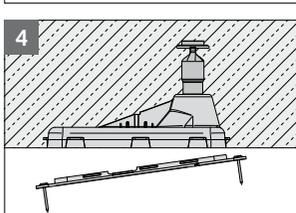
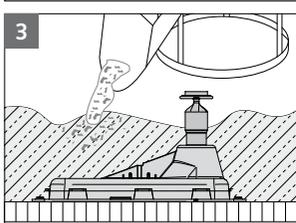
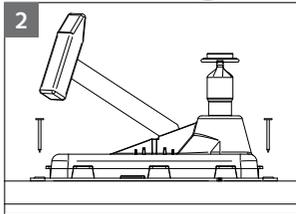
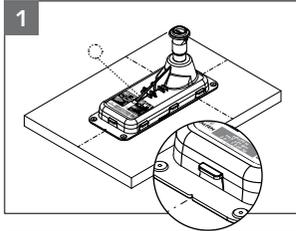


HLX Lift-Box Loop
(with wire loop)



HLX Lift-Box Link
(with chain link)

Installation



The use of incomplete anchors is not allowed. Missing components may only be replaced by the manufacturer. The use of non-system components can result in reduced safety of the unit; may also result in anchor failure causing suspended construction elements to fall. This will endanger people in the vicinity and may result in serious injury or death. The anchor system must be checked for integrity before each application.

Any change, adapting or welding to the anchor is not allowed. This may cause the attached load to fall, resulting in injury or death. The HALFEN HLX Lift-Box may only be used in an unmodified and its original state.

The HALFEN HLX Lift-Box is installed in the underside of concrete slabs (e.g. in lift shafts).

The condition of the HALFEN HLX Lift-Box components and the concrete slab must be visually inspected before each use. The system must be evaluated by a qualified person if there is doubt about its integrity.

- 1 The correct position of the anchorage point is determined by (notches) markings in the lid.
- 2 The HALFEN HLX Lift-Box can be attached with the included nails or firmly glued (e.g. to steel formwork). The minimum spacings (see table 3) must be observed. For reinforcement installation, please refer to the section "Element requirements".
- 3 The concrete must be poured and compacted carefully around the HALFEN HLX Lift-Box. Avoid direct contact between the vibrator and the HALFEN HLX Lift-Box components. Remove the formwork carefully to avoid any damage.
- 4 Remove the lid and nails.



Attention: The load bearing loops must not come into contact with chemicals or other aggressive substances.

Dimensions

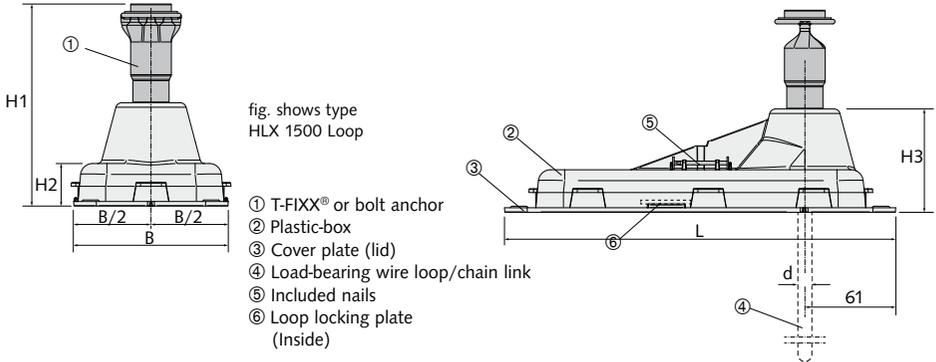


Table 1: Dimensions

Product name	Article no.	Permissible weight [kg]	L [mm]	B [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	d [mm]	Weight [kg]	Box colour
1500 Loop	0742.220-00101	1500	259	102	133.0	28	68	10	0.75	grey
2000 Loop	0742.220-00102	2000	259	102	139.5	28	68	10	0.80	blue
2000 Link	0742.220-00103	2000	259	102	139.0	28	68	11	0.82	blue
4000 Link	0742.220-00104	4000	259	102	209.5	28	68	13	1.29	red

Manufacturer's Identification

The HALFEN HLX Lift-Box is marked on the lid cover and on the inside of the box. In addition, there is a label on the inside and one on the outside of the box that show the necessary installation procedure and the permissible weight.

The types have different colour codes.

Marking - lid

Manufacturer: Product designation

Label on the cover of the box:

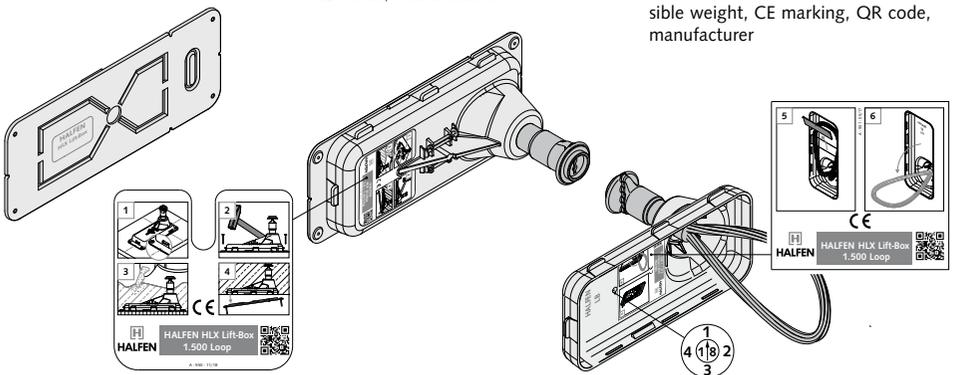
Illustration of the installation procedure steps 1-4; Information: Permissible weight, CE marking, QR code, manufacturer

Marking - Inside the box

Manufacturer, date stamp

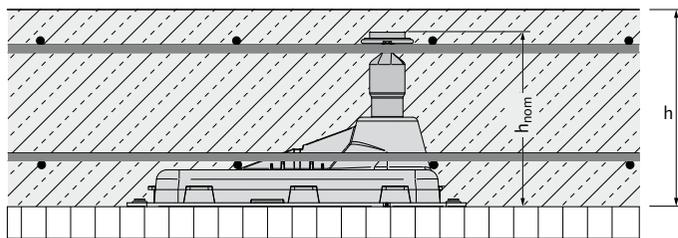
Label inside of the box

Illustration of the installation procedure steps 5-6; Information: Permissible weight, CE marking, QR code, manufacturer



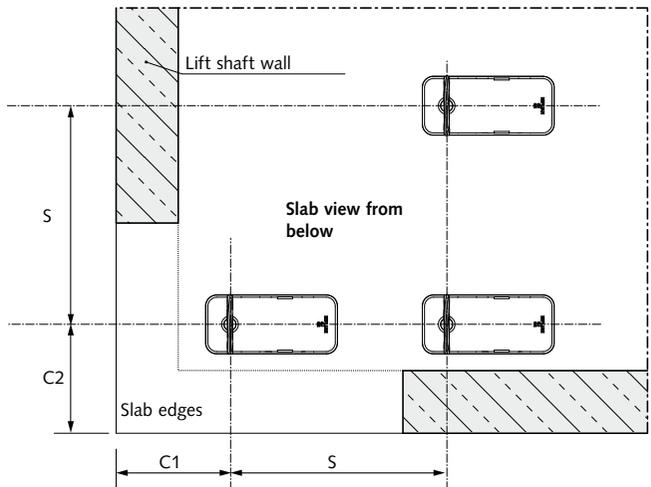
Element requirements/ Minimum reinforcement / Load capacities

Application	Base material	Dimensioning
<ul style="list-style-type: none"> Installation in ceiling slab of elevator shafts, for transfer of the elevator-car load into the concrete slab during elevator installation. static and quasi-static loads for elements in dry interior conditions fire protection class A1 	<ul style="list-style-type: none"> reinforced and non-reinforced, normal weight concrete without fibres acc. to EN 206 concrete strength class C25/30 to C50/60 acc. to EN 206 cracked and non-cracked concrete 	<ul style="list-style-type: none"> proof of local load transfer of the Lift-Box into the concrete has been provided by the ETA verification of the structure considering the characteristic load-bearing capacity must be carried out (see ETA-17/0488 Annex C1) anchor installation carried out by appropriately qualified personnel and under the supervision of the technical site manager verifiable calculations and design drawings must be prepared taking into account the loads to be anchored



To absorb bursting forces we recommend installing double layer standard reinforcement $\geq 188 \text{ mm}^2/\text{m}$ in the area of the HALFEN HLX Lift-Box.

To ensure full load capacity of the HALFEN HLX Lift-Box the minimum distances to the slab edges and to adjacent anchorage points must not be lower than the given values.

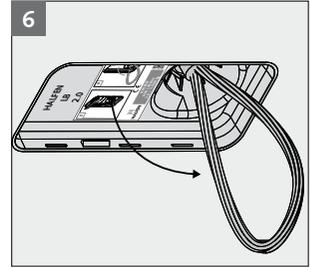
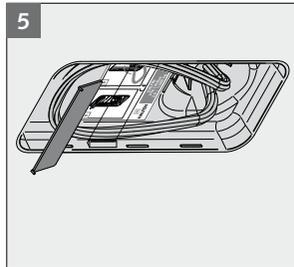


HLX Lift-Box spacings/load capacities

Type	h_{nom} [mm]	min h [mm]	min C1;C2 [mm]	min S [mm]	$F_{R,d}$ [kN]
1500 Loop	133,0	150	250	500	14.8
2000 Loop	139,5	150	250	500	19.7
2000 Link	139,0	150	250	500	19.7
4000 Link	209,5	220	350	700	39.3

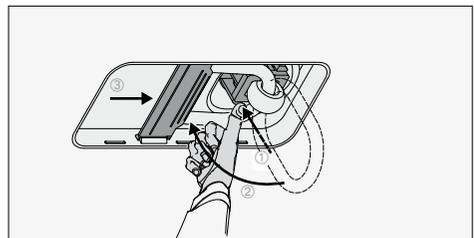
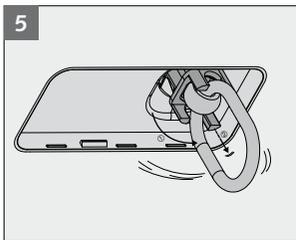
Application of types 1500 Loop and 2000 Loop

- 5 Remove the locking plate.
- 6 Carefully pull the load bearing loop out of the box.



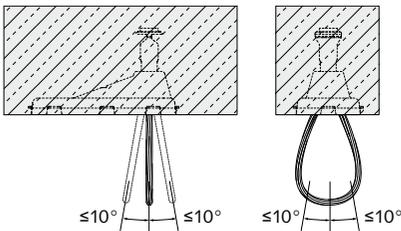
Application of types 2000 Link and 4000 Link

- 5 The chain link drops down out of the box and locks automatically.



The chain link is folded back into the box after use. Push the securing clamp up ①, fold the chain link up ② and fix with the locking plate ③ or with adhesive tape.

Safety notes



The load bearing loop is designed for centric tension. Assumed tension loads with an angle larger than 10° are to be avoided.

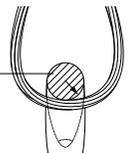
Only use the system if you have been sufficiently instructed in its correct use. Before each application check the condition of the HALFEN HLX Lift-Box components and the concrete slab. Broken strands in the cable, cracks in the concrete slab and signs of corrosion are all indications of problems with the integrity of the system.

The system must be evaluated by a qualified person if there is doubt about its integrity and its fitness for use.



Use only rounded lifting equipment (e.g. load hooks) with a minimum 10mm radius.

Minimum radius
of the load hook $r = 10\text{ mm}$



Attention: The HALFEN HLX Lift-Box is not intended for use as personal fall protection unit to prevent falls or as a transport unit for personnel.



Attention: Using anchor points with insufficient or missing identification marking is not allowed.

Inspections

According to the inspection criteria regular inspections are required; after exceptional incidents additional inspections are required. All inspections have to be documented in an inspection record.

Regular inspections / inspection before application

The contractor or operator must ensure that the HALFEN HLX Lift-Box system is inspected at regular intervals. Before each use, it must be ensured that the last inspection and confirmation of usability were not carried out more than 12 months ago. Frequent use or environmental effects may require shorter periods between inspections. The inspections must only be executed by qualified persons and have to be recorded in the inspection record.

Additional inspections

After unusual incidents which may influence the load capacity of the HALFEN HLX Lift-Box or after maintenance work, the contractor or operator has to ensure that an additional inspection is done by a suitably qualified person and documented in the inspection record.

Inspection criteria

- Good, undamaged condition of the HALFEN HLX Lift-Box components – signs of corrosion, broken strands in the cable and visible deformations are not allowed.
- Perfect condition of the concrete slab – visible cracks, spalling in the concrete and signs of corrosion are not allowed.

- Proper condition of the marking – the anchorage point is not to be used if the marking is not legible or missing.
- Cable loops must be checked for the following defects:
 - kinking
 - breakage in a loop
 - loosening of the exterior wires in the length of the cable
 - compressive deformation
 - crushing in the load area of the load loop with more than 4 wire breaks
 - in strand-cables and more than 10 breaks in wire-laid cables
 - signs of corrosion
 - damage or exaggerated wear in the cable or cable ferrule
 - large number of broken wires
 - Slippage between the cable loop and the ferrule

Discard the cable if the following number of broken wires are visible:

Wire breaks			
Cable type	Visible wire breaks over a cable length of		
	3d	6d	10d
strand cable	4	6	16

Inspection record				
Year of production:			Date of first use:	
Date of purchase:			Identification no.	
Inspection				
Date	Reason for inspection (maintenance work or regular periodical check)	Detected deficiencies and required maintenance work	Name / signature of inspector	Date of next inspection due:

Anwendungsgebiet

Anschlagpunkt für Lastaufnahmemittel nach ETA-17/0488

Die HALFEN HLX Lift-Box wird flächig an der Unterseite von Stahlbetondecken (z.B. von Aufzugsschächten) eingebaut. Sie dient als Lastanschlagpunkt zum temporären Aufhängen von Gegenständen bei Montage- und Wartungsarbeiten.

Die Randbedingungen für den Einbau sowie die zulässigen

Tragfähigkeiten sind in den Tabellen dieser Einbau- und Verwendungsanleitung angegeben.

Die HALFEN HLX Lift-Box darf nur von sachkundigem Fachpersonal eingebaut und verwendet werden.

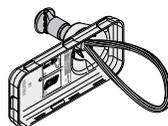


Achtung: Die HALFEN HLX Lift-Box ist **nicht** vorgesehen als Anschlagvorrichtung zum Schutz gegen Absturz von Personen oder für den Personentransport.

Ausführungsvarianten

HALFEN bietet die HLX Lift-Box in 2 Ausführungsvarianten mit 3 unterschiedlichen Laststufen an. **HLX Loop** mit starker flexibler Seilschleife oder **HLX Link** mit Lastöse und Kettenglied.

Beide Systeme bieten gute Stabilität zum Einhängen des Hakens und lassen sich nach Gebrauch in die Box zurückklappen. Der Einbauablauf beider Varianten ist gleich.

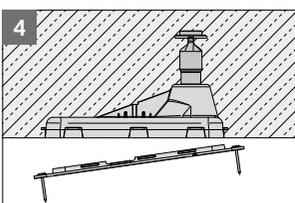
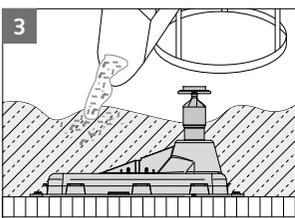
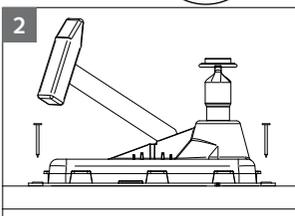
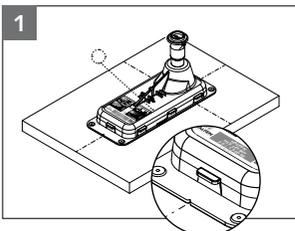


HLX Lift-Box Loop
(mit Seilschleife)



HLX Lift-Box Link
(mit Kettenglied)

Einbau



Der Einsatz unvollständiger Anker ist nicht zulässig. Fehlende Komponenten dürfen ausschließlich durch den Hersteller ersetzt werden. Der Einsatz systemfremder Teile kann zu reduzierten Sicherheiten, bis hin zum Versagen des Ankers und Absturz der Last führen. Hierbei besteht Gefahr für Leib und Leben der an der Montage beteiligten Personen. Das Ankersystem ist vor dem Einsatz auf Vollständigkeit zu prüfen.

Jegliche Veränderungen, Ergänzungen sowie Schweißarbeiten sind unzulässig. Dies kann zum Absturz der Last und damit zur Verletzung oder zum Tod von Personen führen. Verwenden Sie die HALFEN HLX Lift-Box nur in unverändertem Originalzustand.

Der Einbau der HALFEN HLX Lift-Box erfolgt an der Unterseite von Stahlbetondecken (z.B. von Aufzugsschächten).

Vor jeder Verwendung ist der Zustand der HALFEN HLX Lift-Box-Komponenten sowie der Stahlbetondecke visuell zu prüfen. Wenn Zweifel am ordnungsgemäßen Zustand des Systems bestehen, ist die Frage der Nutzbarkeit von einer befähigten Person zu bewerten.

- 1 Die richtige Lage des Lastanschlagpunkts wird über die am Deckel angebrachten Markierungen (Kerben) eingemessen.
- 2 Die Fixierung erfolgt mit den 4 mitgelieferten Nägeln oder durch lagesicheres Kleben (z.B. an Stahlschalung). Für die Positionierung der HALFEN HLX Lift-Box sind die Mindestabstände zu beachten (s. Tabelle 3). Zum Einbau der Bewehrung ist der Abschnitt Bauteilanforderungen zu beachten.
- 3 Der Beton ist im Bereich der HALFEN HLX Lift-Box vorsichtig einzubringen und zu verdichten. Beim Verdichten ist der direkte Kontakt zwischen der Rüttelflasche und den Komponenten der HALFEN HLX Lift-Box zu vermeiden. Die Schalung vorsichtig entfernen um Beschädigungen zu vermeiden.
- 4 Deckel abnehmen und Nägel entfernen.



Achtung: Lastschleife nicht mit Chemikalien oder anderen aggressiven Stoffen in Verbindung bringen!

Abmessungen

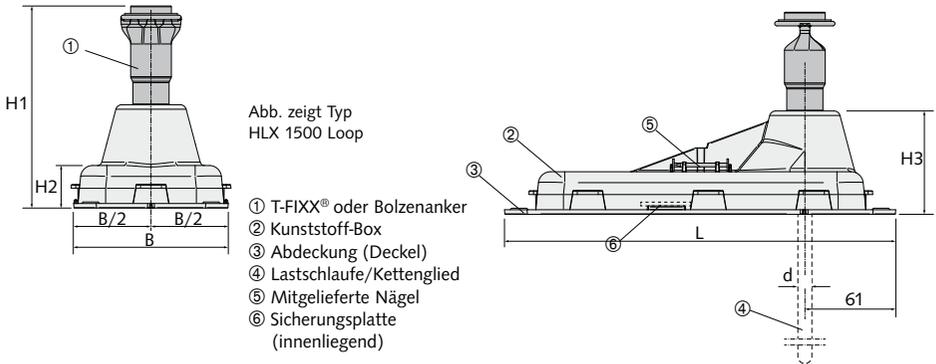


Tabelle 1: Abmessungen

Typenbezeichnung	Artikel Nr.	zulässiges Gewicht [kg]	L [mm]	B [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	d [mm]	Gewicht [kg]	Farbkennzeichnung der Box
1500 Loop	0742.220-00101	1500	259	102	133,0	28	68	10	0,75	grau
2000 Loop	0742.220-00102	2000	259	102	139,5	28	68	10	0,80	blau
2000 Link	0742.220-00103	2000	259	102	139,0	28	68	11	0,82	blau
4000 Link	0742.220-00104	4000	259	102	209,5	28	68	13	1,29	rot

Kennzeichnung

Die HALFEN HLX Lift-Box ist auf der Außenseite des Deckels sowie auf der Innenseite der Box gekennzeichnet. Zusätzlich befindet sich jeweils ein Etikett auf der Innen- und Außenseite der Box mit Hinweisen auf die erforderli-

chen Montageschritte und das zulässige Gewicht. Die Typen sind unterschiedlich gefärbt, siehe Tabelle.

Kennzeichnung – Deckel

Hersteller; Produktbezeichnung;

Etikett – Außenseite Box

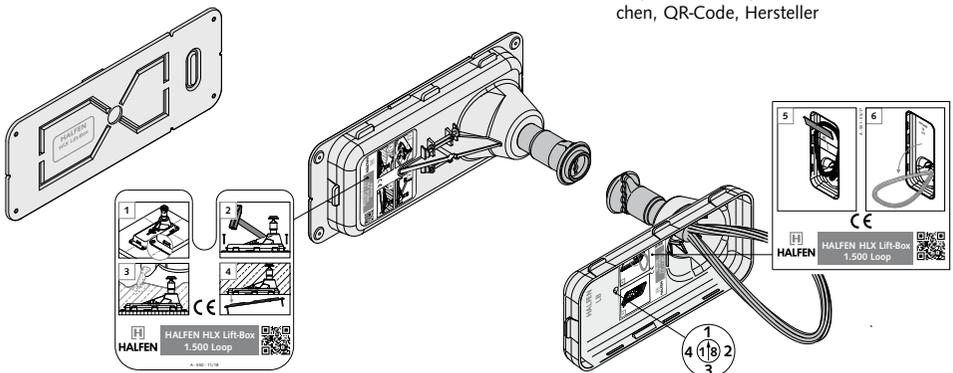
Darstellung der Montageschritte 1-4; Angaben: Zulässiges Gewicht, CE-Kennzeichen, QR-Code, Hersteller

Kennzeichnung – Innenseite Box

Hersteller; Datumsstempel

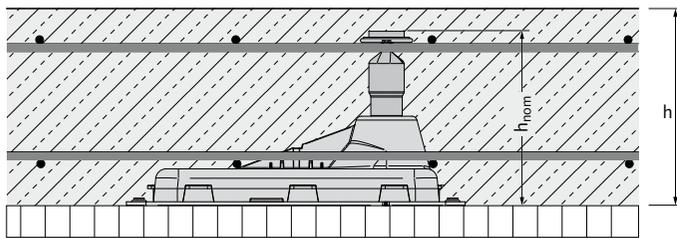
Etikett – Innenseite Box

Darstellung der Montageschritte 5-6; Angaben: Zulässiges Gewicht, CE-Kennzeichen, QR-Code, Hersteller



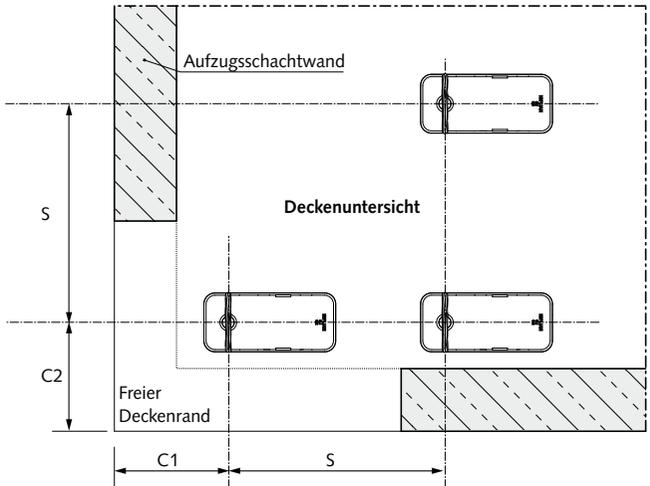
Bauteilanforderungen / Mindestbewehrung / Tragfähigkeiten

Verwendung	Verankerungsgrund	Bemessung
<ul style="list-style-type: none"> Einbau in die Decke eines Aufzugsschachtes, um während der Aufzugsmontage die Last von der Aufzugskabine in die Betondecke zu übertragen. Statische und quasi-statische Beanspruchung. Für Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume Brandverhalten: Klasse A1 	<ul style="list-style-type: none"> bewehrter und unbewehrter Normalbeton ohne Fasern entsprechend EN 206. Festigkeitsklasse C25/30 bis C50/60 entsprechend EN 206. Gerissener und ungerissener Beton. 	<ul style="list-style-type: none"> Der Nachweis der lokalen Lasteinleitung der Lift-Box in den Beton ist durch die ETA erbracht. Der Nachweis des Bauwerks unter Berücksichtigung der charakteristischen Tragfähigkeit (siehe ETA-17/0488 Anhang C1) ist zu führen. Die Bemessung der Verankerung erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs. Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen.



Zur Aufnahme der Spaltzugkräfte wird empfohlen, in der Decke, im Bereich der HALFEN HLX Lift-Box eine zweilagige Grundbewehrung $\geq 188 \text{ mm}^2/\text{m}$ anzuordnen.

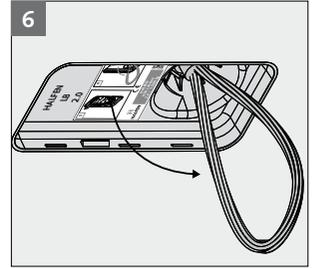
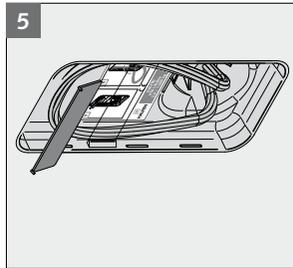
Um die volle Tragfähigkeit der HALFEN HLX Lift-Box zu gewährleisten, dürfen die angegebenen Mindestabstände zum freien Deckenrand und zu benachbarten Anschlagpunkten nicht unterschritten werden.



HLX Lift-Box Abstände/Tragfähigkeiten					
Typ	h_{nom} [mm]	min h [mm]	min C1;C2 [mm]	min S [mm]	$F_{R,d}$ [kN]
1500 Loop	133,0	150	250	500	14,8
2000 Loop	139,5	150	250	500	19,7
2000 Link	139,0	150	250	500	19,7
4000 Link	209,5	220	350	700	39,3

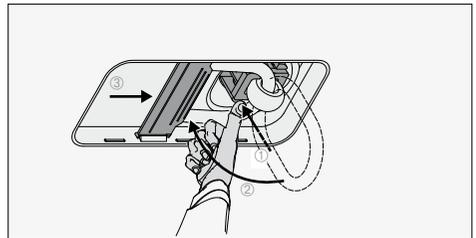
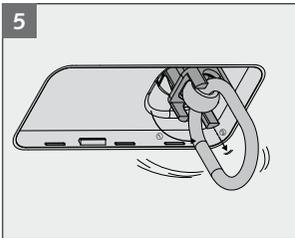
Verwendung Typen 1500 Loop und 2000 Loop

- 5 Sicherungsplatte entfernen.
- 6 Schlaufe vorsichtig aus der Box ziehen.



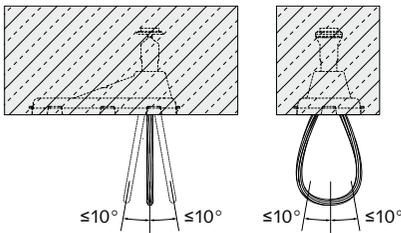
Verwendung Typen 2000 Link und 4000 Link

- 5 Kettenglied fällt aus der Box und arretiert sich von selbst



Nach Gebrauch lässt sich das Kettenglied zurückklappen. Hierzu Krone zurückschieben ①, Lastöse einklappen ② und mit Sicherheitsbügel ③ oder Klebeband fixieren.

Sicherheitshinweise



Die Lastschleife bzw. Lastöse ist für Belastungen durch zentralen Zug ausgelegt. Planmäßige Schrägzugbeanspruchungen größer als 10° sind zu vermeiden.

Benutzen Sie das System nur, wenn Sie in den sicheren Umgang eingewiesen sind.

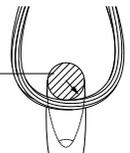
Vor jeder Verwendung ist der Zustand der Komponenten sowie der Betondecke zu prüfen. Drahtbrüche, Risse in der Betondecke und Hinweise auf Korrosion sind Anzeichen für einen nicht einwandfreien Zustand.

Wenn Zweifel am ordnungsgemäßen Zustand des Systems bestehen, ist die Frage der Nutzbarkeit von einer befähigten Person zu bewerten.



Es dürfen ausschließlich Anschlagmittel (z.B. Lasthaken) mit mindestens 10 mm Ausrundungsradius verwendet werden.

Mindestradius des Lasthakens $r = 10 \text{ mm}$



Achtung: Die HALFEN HLX Lift-Box ist **nicht** vorgesehen als Anschlagrichtung zum Schutz gegen Absturz von Personen oder für den Personentransport.



Achtung: Die Benutzung von Anschlagpunkten mit unzureichender oder fehlender Kennzeichnung ist nicht zulässig.

Prüfung

Entsprechend der Prüfkriterien sind regelmäßige und nach besonderen Vorkommnissen außerordentliche Prüfungen vorzunehmen und im Prüfbuch zu dokumentieren.

Regelmäßige Prüfungen/ Prüfung vor der Verwendung

Der Unternehmer oder der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass das HALFEN HLX Lift-Box System in regelmäßigen Abständen überprüft wird.

Vor jeder Benutzung ist sicherzustellen, dass die letzte Überprüfung und die Bestätigung der Verwendbarkeit nicht länger als 12 Monate zurückliegen.

Bei häufiger Benutzung oder durch Umwelteinflüsse bedingt, können die Prüfungen auch in kürzeren Abständen erforderlich sein. Die Prüfung darf ausschließlich von sachkundigen Personen durchgeführt werden und ist im Prüfbuch zu dokumentieren.

Außerordentliche Prüfung

Nach besonderen Vorkommnissen, welche die Tragfähigkeit der HALFEN HLX Lift-Box beeinflussen können, sowie nach Instandsetzungsarbeiten, hat der Unternehmer oder der Betreiber dafür Sorge zu tragen, dass eine außerordentliche Prüfung durch einen Sachkundigen durchgeführt und im Prüfbuch dokumentiert wird.

Prüfkriterien

- Guter, unbeschädigter Betriebszustand der HALFEN HLX Lift-Box-Komponenten – Kennzeichen von Korrosion, Drahtbrüche und sichtbare Verformungen sind unzulässig
- Einwandfreier Zustand der Betondecke – Erkennbare Risse, Abplatzungen und Hinweise auf Korrosion sind nicht zulässig

- Ordnungsgemäße Kennzeichnung – bei nicht lesbarer oder fehlender Kennzeichnung darf der Anschlagpunkt nicht mehr benutzt werden.
- Seilschlaufen sind auf folgende Mängel zu untersuchen:
 - Knicke und Klinken (Klanken)
 - Bruch einer Litze
 - Lockerung der äußersten freien Lage in freier Länge
 - Quetschungen in freier Länge
 - Quetschungen im Auflagebereich der Öse mit mehr als 4 Drahtbrüchen bei Litzenseilen bzw. mehr als 10 Drahtbrüchen bei Kabelschlagseilen
 - Korrosionsnarben
 - Beschädigung oder starker Verschleiß der Seil- oder Seilendverbindung
 - Drahtbrüche in großer Zahl
 - Schlupf zwischen Seilschlaufe und Pressklemme

Folgende Drahtbrüche machen ein Ablegen des Seiles erforderlich:

Drahtbrüche			
	Anzahl sichtbarer Drahtbrüche auf einer Länge von		
Seilart	3d	6d	10d
Litzenseil	4	6	16

Prüfbuch				
Herstellungsjahr:			Datum des ersten Einsatzes:	
Kaufdatum:			Ident.- Nr.	
Prüfung				
Datum	Prüfgrund (Instandsetzung oder regelmäßige Prüfung)	Festgestellte Mängel und durchgeführte Instandsetzungsarbeiten	Name / Unterschrift des sachkundigen Prüfers	Nächste regelmäßige Prüfung fällig am:

CONTACT HALFEN WORLDWIDE

HALFEN is represented by subsidiaries in the following countries, please contact us!

Austria	HALFEN Gesellschaft m.b.H. Leonard-Bernstein-Str. 10 1220 Wien	Phone: +43-1-2596770 E-Mail: office@halfen.at Internet: www.halfen.at	
Belgium / Luxembourg	HALFEN N.V. Borkelstraat 131 2900 Schoten	Phone: +32-3-6580720 E-Mail: info@halfen.be Internet: www.halfen.be	Fax: +32-3-6581533
China	HALFEN Construction Accessories Distribution Co.Ltd. Room 601 Tower D, Vantone Centre No.A6 Chao Yang Men Wai Street Chaoyang District Beijing · P.R. China 100020	Phone: +86-1059073200 E-Mail: info@halfen.cn Internet: www.halfen.cn	Fax: +86-1059073218
Czech Republic	HALFEN s.r.o. Business Center Šafránkova Šafránkova 1238/1 155 00 Praha 5	Phone: +420-311-690060 E-Mail: info@halfen.cz Internet: www.halfen.cz	Fax: +420-235-314308
France	HALFEN S.A.S. 18, rue Goubet 75019 Paris	Phone: +33-1-44523100 E-Mail: halfen@halfen.fr Internet: www.halfen.fr	Fax: +33-1-44523152
Germany	HALFEN Vertriebsgesellschaft mbH Liebigstr. 14 40764 Langenfeld	Phone: +49-2173-9700 E-Mail: info@halfen.de Internet: www.halfen.de	Fax: +49-2173-970225
Italy	HALFEN S.r.l. Soc. Unipersonale Via F.lli Bronzetti N° 28 24124 Bergamo	Phone: +39-035-0760711 E-Mail: tecnico@halfen.it Internet: www.halfen.it	Fax: +39-035-0760799
Netherlands	HALFEN b.v. Oostermaat 3 7623 CS Borne	Phone: +31-74-267 1449 E-Mail: info@halfen.nl Internet: www.halfen.nl	Fax: +31-74-267 2659
Norway	HALFEN AS Postboks 2080 4095 Stavanger	Phone: +47-51823400 E-Mail: post@halfen.no Internet: www.halfen.no	
Poland	HALFEN Sp. z o.o. Ul. Obornicka 287 60-691 Poznan	Phone: +48-61-622 1414 E-Mail: info@halfen.pl Internet: www.halfen.pl	Fax: +48-61-622 1415
Spain	HALFEN IBERICA, S.L. Poligono Industrial Santa Ana c/ Ignacio Zuloaga 20 28522 Rivas-Vaciamadrid	Phone: +34-91 632 18 40 E-Mail: info@halfen.es Internet: www.halfen.es	Fax: +34-91 633 42 57
Sweden	Halfen AB Vådursgatan 5 412 50 Göteborg	Phone: +46-31-985800 E-Mail: info@halfen.se Internet: www.halfen.se	Fax: +46-31-985801
Switzerland	HALFEN Swiss AG Hertistrasse 25 8304 Wallisellen	Phone: +41-44-8497878 E-Mail: info@halfen.ch Internet: www.halfen.ch	Fax: +41-44-8497879
United Kingdom / Ireland	HALFEN Ltd. A1/A2 Portland Close Houghton Regis LU5 5AW	Phone: +44-1582-470300 E-Mail: info@halfen.co.uk Internet: www.halfen.co.uk	Fax: +44-1582-470304
United States of America	HALFEN USA Inc. PO Box 18687 San Antonio TX 78218	Phone: +1 800.423.91 40 E-Mail: info@halfenusa.com Internet: www.halfenusa.com	Fax: +1 877.683.4910
For countries not listed HALFEN International	HALFEN International GmbH Liebigstr. 14 40764 Langenfeld / Germany	Phone: +49-2173-970-0 E-Mail: info@halfen.com Internet: www.halfen.com	Fax: +49-2173-970-849

NOTES REGARDING THIS DOCUMENT

Technical and design changes reserved. The information in this publication is based on state-of-the-art technology at the time of publication. We reserve the right to make technical and design changes at any time. HALFEN GmbH shall not accept liability for the accuracy of the information in this publication or for any printing errors.

The HALFEN GmbH subsidiaries in Germany, France, the Netherlands, Austria, Poland, Switzerland and the Czech Republic are Quality Management certified according to **ISO 9001:2015**, Certificate no. 202384-2016-AQ-GER-DakkS.

