

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

21.02.2018

Geschäftszeichen:

I 25-1.21.8-5/18

### Zulassungsnummer:

**Z-21.8-1988**

### Antragsteller:

**Jakob AG**  
3555 Trubschachen  
SCHWEIZ

### Geltungsdauer

vom: **23. Februar 2018**

bis: **23. Februar 2023**

### Zulassungsgegenstand:

**Hitch Box for Load (HBL, HBLE) und Hitch Box for Safety (HBS)**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und vier Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Dieser Bescheid beinhaltet zugleich eine allgemeine Bauartgenehmigung. Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Die Seilschlaufenboxen HBL bzw. HBLE (Hitch Box for Load) und HBS (Hitch Box for Safety) bestehen aus einem Kunststoffgehäuse und einer oder zwei Seilschlaufen. Die Seilschlaufenboxen HBL, HBLE und HBS werden in Stahlbetondecken eingebaut, z. B. von Aufzugsschächten. Die Seilschlaufenboxen HBL, HBLE und HBS dienen als Anschlagpunkt temporärer Lasten, z. B. für Aufzugskabinen.

Auf Anlage 1 sind die Seilschlaufenboxen HBL, HBLE und HBS im eingebauten Zustand dargestellt.

#### 1.2 Verwendungsbereich

Die Seilschlaufenboxen HBL, HBLE und HBS dürfen für die Verankerung unter statischer oder quasi-statischer Belastung in bewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach DIN EN 206-1:2001-07 "Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität" verwendet werden, sofern keine Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer an die Gesamtkonstruktion einschließlich der Seilschlaufe gestellt werden.

Die Seilschlaufenboxen HBLE (HBLE20, HBLE28, HBLE50, HBLE52, HBLE56) sind vorgesehen für Gruppenbefestigungen von zwei benachbarten Seilschlaufenboxen (Zweierkombination) mit Abstand  $s < s_{cr}$  entsprechend Anlage 3. Die Seilschlaufenbox HBLE56 darf auch als Einzelbefestigung verwendet werden.

Die Seilschlaufenboxen HBL, HBLE und HBS dürfen im gerissenen und ungerissenen Beton verankert werden.

Planmäßige Querbeanspruchungen sind nicht zulässig. Schrägzugbeanspruchungen bis zu einem Lastangriffswinkel von 15° zur Vertikalen können aufgenommen werden.

Die Seilschlaufenboxen HBL, HBLE und HBS dürfen entsprechend Ihrer Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC III gemäß DIN EN 1993-1-4:2015-10 in Verbindung mit DIN EN 1993-1-4/NA:2017-01 verwendet werden.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Seilschlaufenboxen HBL, HBLE und HBS (Kunststoffgehäuse und Seilschlaufen) müssen den Zeichnungen und Angaben der Anlagen entsprechen.

Die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen der Seilschlaufenboxen müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik, bei der Zertifizierungsstelle und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben entsprechen.

#### 2.2 Kennzeichnung

Verpackung, Beipackzettel oder Lieferschein der Seilschlaufenboxen müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Zusätzlich ist auf Verpackung, Beipackzettel oder Lieferschein das Werkzeichen, die Zulassungsnummer und die vollständige Bezeichnung der Seilschlaufenboxen anzugeben.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

Jede Seilschlaufenbox wird mithilfe eines Aufklebers auf der Innenseite des Verwehrkastens entsprechend Anlage 1 gekennzeichnet.

## 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Seilschlaufenbox mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikats einer hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Seilschlaufenbox eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Seilschlaufenbox mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegte Prüfplan maßgebend.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die bestehende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Seilschlaufenbox durchzuführen und es müssen auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der Fremdüberwachung ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegte Prüfplan maßgebend.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für die Anwendung des Zulassungsgegenstandes

### 3.1 Planung und Bemessung

#### 3.1.1 Allgemeines

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu planen und zu bemessen. Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen.

Die Konstruktionszeichnungen müssen Angaben zur Lage und Länge des Kunststoffgehäuses sowie zum Typen der einzubauenden Seilschlaufenbox (HBL, HBLE, HBS) enthalten.

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu bemessen. Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Kraffteinleitung in den Beton ist erbracht.

Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist nachzuweisen.

Die Schwächung des Betonquerschnitts durch den Einbau von Seilschlaufenboxen ist ggf. beim statischen Nachweis zu berücksichtigen.

Die Seilschlaufenboxen HBL, HBLE und HBS dürfen nur als Anschlagspunkt temporärer Lasten verwendet werden. Planmäßige Querbeanspruchungen sind nicht zulässig. Schrägzugbeanspruchungen bis zu einem Lastangriffswinkel von 15° zur Vertikalen können aufgenommen werden.

Die Mindestabstände der Seilschlaufen (Achs- und Randabstände) und die Bauteilabmessungen (Bauteildicke) nach Anlage 2 und 3 dürfen nicht unterschritten werden.

#### 3.1.2 Erforderliche Nachweise

Es ist nachzuweisen, dass der Bemessungswert der Einwirkung (Beanspruchung)  $N_{Ed}$  den Bemessungswert des Widerstandes (Beanspruchbarkeit)  $N_{Rd}$  nicht überschreitet:

$$N_{Ed} \leq N_{Rd}$$

$$N_{Rd} = N_{Rk} / \gamma_M$$

Die charakteristischen Widerstände  $N_{Rk}$  gegen Stahl- und Betonversagen für die Seilschlaufenboxen HBL, HBLE56 und HBS sind auf Anlage 2, Tabelle 1 angegeben.

Sind zwei benachbarte Seilschlaufenboxen mit einem Abstand  $s < s_{cr}$  vorgesehen, handelt es sich um eine Gruppenbefestigung (Zweierkombination). Dann müssen Seilschlaufenboxen vom Typ HBLE20, HBLE28, HBLE50, HBLE52 oder HBLE56 in den Kombinationen nach Anlage 3, Tabelle 3 eingebaut werden. Die charakteristischen Widerstände  $N_{Rk}$  für die Seilschlaufenboxen HBLE der Zweierkombinationen sind auf Anlage 3, Tabelle 2 angegeben.

Zur Aufnahme der Spaltkräfte ist eine Mindestbewehrung entsprechend Anlage 2, Tabelle 1 bzw. Anlage 3, Tabelle 2 vorzusehen.

### 3.2 Ausführung

#### 3.2.1 Einbau der Seilschlaufenboxen HBL, HBLE und HBS

An den Seilschlaufenboxen HBL, HBLE und HBS dürfen keine Seilschlaufen nachträglich befestigt oder andere Änderungen vorgenommen werden.

Der Einbau der Seilschlaufenboxen HBL, HBLE und HBS sind nach den gemäß Abschnitt 3.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen vorzunehmen. Die Kunststoffgehäuse sind so auf der Schalung zu befestigen, dass sie sich beim Verlegen der Bewehrung sowie beim Einbringen und Verdichten des Betons nicht verschieben. Die Seilschlaufenenden mit Pressklemmen müssen im Winkel von 90° zur Betonoberfläche einbetoniert werden. Der Beton muss im Bereich um das Kunststoffgehäuse und die Seilschlaufenenden herum einwandfrei verdichtet sein.

Die Seilschlaufen lastseitig sind für den Betoniervorgang im Kunststoffgehäuse eingeklappt.

Die Einbauanweisungen des Herstellers und die Montagehinweise auf Anlage 4 sind zu beachten.

#### 3.2.2 Verwendung als Lastanschlagspunkt

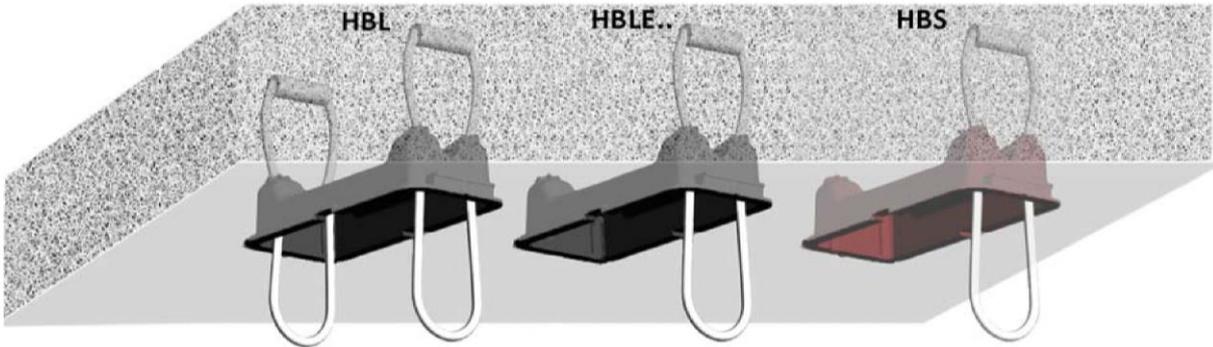
Zur Verwendung der Seilschlaufenboxen HBL, HBLE und HBS als Lastanschlagspunkt werden die Seilschlaufen im Winkel von 90° zum Kunststoffgehäuse herausgeklappt.

Die Betondruckfestigkeit des Betonbauteils muss zum Zeitpunkt des temporären Anhängens von Lasten mindestens 25 N/mm<sup>2</sup> erreicht haben.

Beatrix Wittstock  
Referatsleiterin

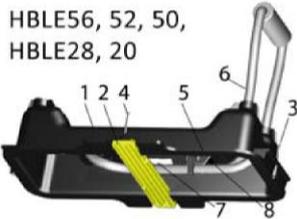
Beglaubigt

Bild 1 HBL/HBLE.. und HBS im Einbauzustand

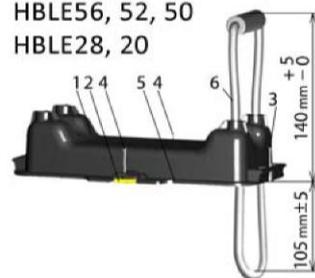


**HBL/HBLE.. – Hitch Box for Load**

Seilschlaufen: 1

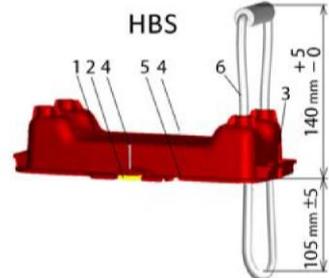
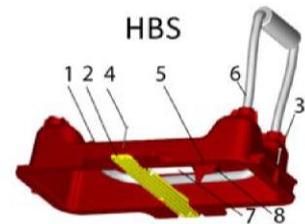


HBLE56, 52, 50,  
 HBLE28, 20



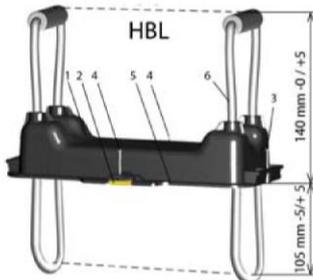
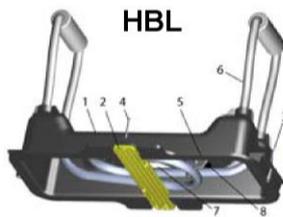
**HBS – Hitch Box for Safety**

Seilschlaufen: 1

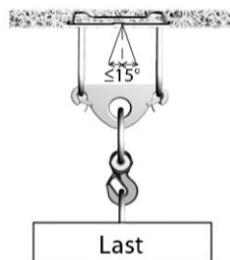


- 1 Gehäuse
- 2 Schieber
- 3 Gehäusenagel
- 4 Schiebernagel
- 5 Rand zum Kleben
- 6 Seilschlaufe
- 7 Aufkleber mit Produktkennzeichnung
- 8 Datumsstempel

Seilschlaufen: 2



**HBL mit 2 Seilschlaufen:**



Beide Seilschlaufen dürfen gleichzeitig mittels Traverse bei Einhaltung eines Winkels von  $\leq 15^\circ$  belastet werden.

**HBL/HBLE – Hitch Box for Load / HBS – Hitch Box for Safety**

**Anlage 1**

**Zulassungsgegenstand**

Bild 2

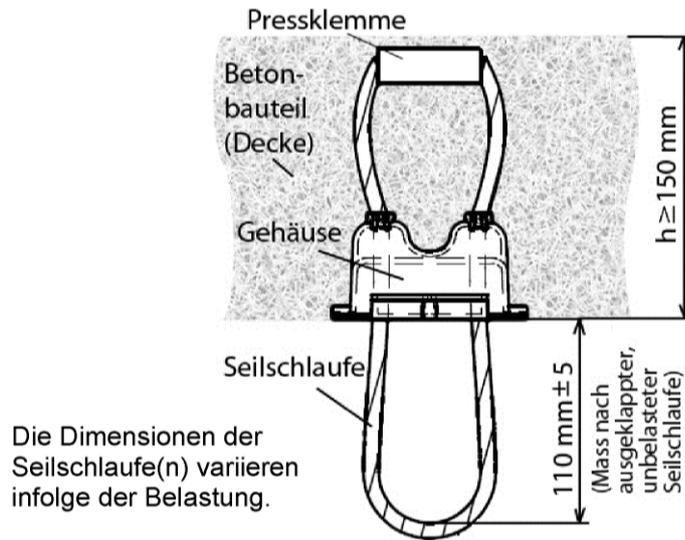


Tabelle 1: Seilschlaufenbox HBL, HBLE56 und HBS mit einem Abstand  $S \geq Scr$

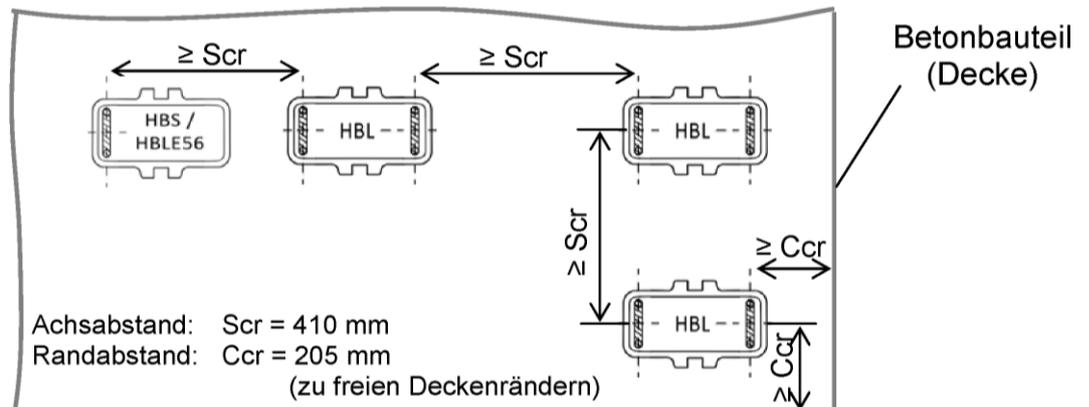
	HBL	HBLE56	HBS
<b>Betonbauteil:</b>			
Bauteildicke h	≥ 150 mm		
<b>Systemwiderstand:</b>			
charakteristischer Widerstand $N_{Rk}$ / Seilschlaufe <sup>1)</sup>	56 kN		
Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M$ (allgemeine Anwendungen im Stahlbetonbau)	1,5		
Bemessungswiderstand $N_{Rd}$ / Seilschlaufe <sup>1)</sup>	37,3 kN		
<b>Spaltbewehrung:</b> <sup>2)</sup>			
erforderlicher Bewehrungsquerschnitt (B500A/B, $f_{yd} = 43,5 \text{ kN/cm}^2$ )	1,28 cm <sup>2</sup>	0,64 cm <sup>2</sup>	
Spaltbewehrung je Richtung, L = 1,4 m	z.B. 2 Ø10	z.B. 1 Ø10	

1) Der Widerstand gilt auch bei einem Lastangriffswinkel zur Vertikalen von  $\pm 15^\circ$  in jede Richtung.

2) Zur Aufnahme von Spaltzugkräften, die aus der Lastausbreitung resultieren, ist eine Spaltbewehrung erforderlich. Der erforderliche Bewehrungsquerschnitt ist sowohl in Längs- wie auch in Querrichtung anzuordnen.

Bild 3a

Positionierung  
 HBL, HBLE56  
 und HBS



**HBL/HBLE – Hitch Box for Load / HBS – Hitch Box for Safety**

**Abmessungen, Werkstoffe, Systemwiderstand, Montageabstände**

**Anlage 2**

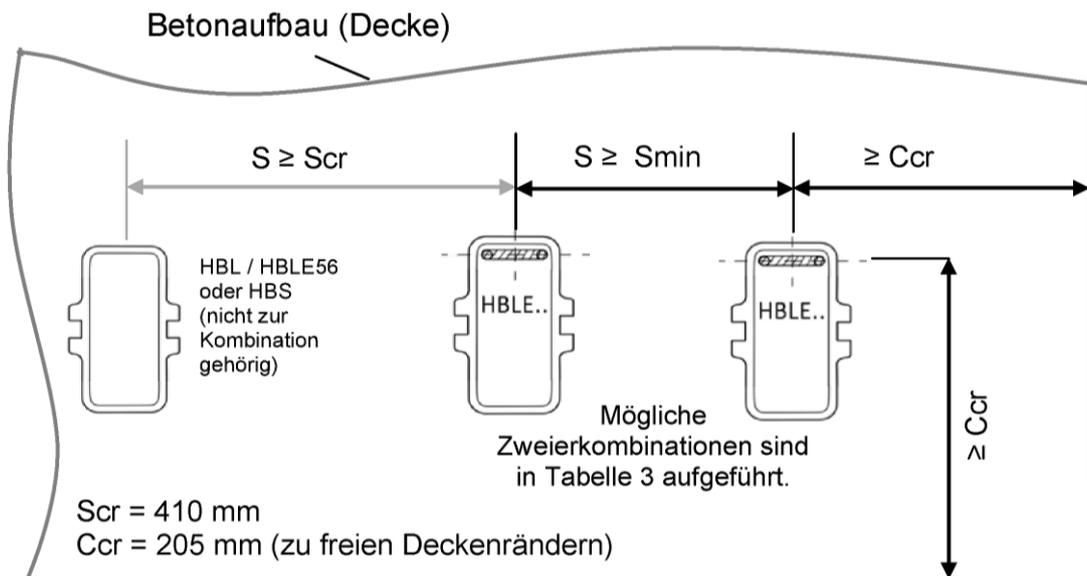
**Tabelle 2: Seilschlaufenboxen HBLE in Zweierkombination mit einem Abstand S:  
 $S < S_{cr}$  und  $S \geq S_{min}$**

HBLE	56	52	50	28	20
<b>Betonbauteil:</b>					
Bauteildicke h	≥ 150 mm				
<b>Systemwiderstand:</b>					
charakteristischer Widerstand $N_{Rk}$ <sup>1)</sup>	56 kN	52 kN	50 kN	28 kN	20 kN
Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M$ (allgemeine Anwendungen im Stahlbetonbau)	1,5				
Bemessungswiderstand $N_{Rd}$ <sup>1)</sup>	$N_{Rk} / \gamma_M$				
<b>Spaltbewehrung: <sup>2)</sup></b>					
erforderlicher Bewehrungsquerschnitt (B500A/B, $f_{yd} = 43,5 \text{ kN/cm}^2$ )	0,64 cm <sup>2</sup>				
Spaltbewehrung je Richtung, L = 1,4 m	z.B. 1 Ø10				

<sup>1)</sup> Der Widerstand gilt auch bei einem Lastangriffswinkel zur Vertikalen von  $\pm 15^\circ$  in jede Richtung.

<sup>2)</sup> Zur Aufnahme von Spaltzugkräften, die aus der Lastausbreitung resultieren, ist eine Spaltbewehrung erforderlich. Der erforderliche Bewehrungsquerschnitt ist sowohl in Längs- wie auch in Querrichtung anzuordnen.

Bild 3b



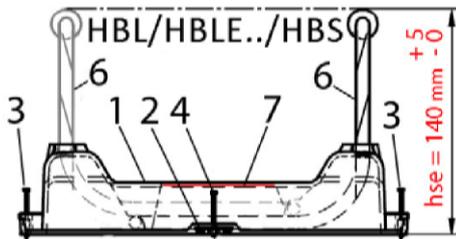
**Tabelle 3: Zweierkombinationen von HBLE.. mit reduziertem Abstand S:  
 $S < S_{cr}$  und  $S \geq S_{min} = 255 \text{ mm}$**

Zweierkombination	Abstand S
HBLE20 + HBLE56	$410 \text{ mm} > S \geq 390 \text{ mm}$
HBLE20 + HBLE52	$390 \text{ mm} > S \geq 300 \text{ mm}$
HBLE28 + HBLE50	$300 \text{ mm} > S \geq 255 \text{ mm}$

**HBL/HBLE – Hitch Box for Load / HBS – Hitch Box for Safety**

**Abmessungen, Werkstoffe, Systemwiderstand, Montageabstände**

**Anlage 3**



- 1 Gehäuse
- 2 Schieber
- 3 Gehäusenagel
- 4 Schiebernagel
- 5 Rand zum Kleben
- 6 Seilschleufe
- 7 Aufkleber mit Produktkennzeichnung

Bild 4

**HBL/HBLE../HBS befestigen**

- HBL/HBLE../HBS positionieren (Dispositionsplan)
- Bei mehreren HBL/HBLE../HBS Abstände zwischen Seilschlaufen benachbarter HBL/HBLE../HBS (gemessen am Gehäuseaustritt) gemäss Anlage 2 überprüfen.

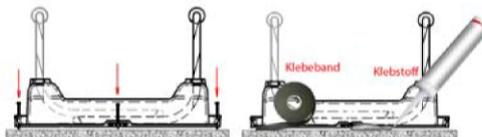


Bild 5 a) b)

- a. Holzschalung:  
 Gehäusenägel Pos. 3 vor Schiebernägeln Pos. 4 einschlagen
- b. Metallschalung:  
 HBL/HBLE../HBS z.B. mit Klebstoff oder Klebeband ankleben

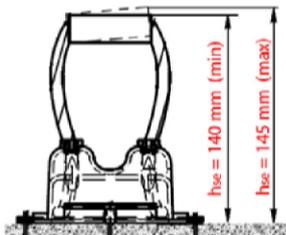


Bild 6

**Überprüfen:**

- HBL/HBLE../HBS eben und fest auf der Schalung
- Seilschlaufenabstand h im Bereich h = 140 mm - 145 mm
- keine offenen Spalte zwischen Betonschalung und unterem HBL/HBS -Rand

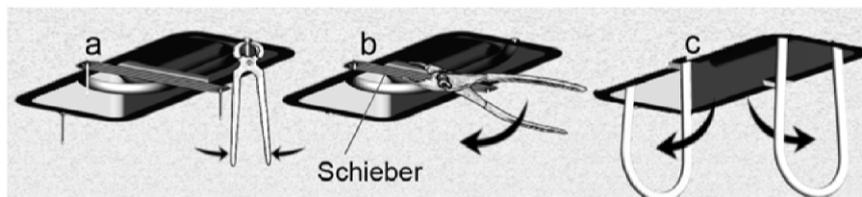
**HBL/HBLE../HBS einbetonieren**

- Falls eine Rüttelflasche verwendet wird, direkten Kontakt mit der HBL/HBLE/HBS vermeiden.

**Betondecke ausschalen**

- Nach dem Ausschalen hervorstehende Box- und Schiebernägeln entfernen.
- Schieber herausbrechen und Seilschlaufen in die vertikale Position drücken.
- Falls die Öffnung der Hitch Box mit einem Klebeband überdeckt ist, dieses zum Ausbrechen des Schiebers durchstoßen.

Bild 7



**HBL/HBLE – Hitch Box for Load / HBS – Hitch Box for Safety**

**Montageanleitung**

**Anlage 4**