

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

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

06.03.2023

Geschäftszeichen:

I 25-1.21.8-38/22

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Nummer:

Z-21.8-1988

Antragsteller:

Jakob AG

3555 Trubschachen

SCHWEIZ

Geltungsdauer

vom: **24. Februar 2023**

bis: **24. Februar 2028**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Hitch Box for Load (HBL, HBLE) und Hitch Box for Safety (HBS) als Verankerung in
Stahlbetondecken**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und vier Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 22. Februar 2013 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes 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 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle 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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist die Seilschlaufenbox HBL bzw. HBLE (Hitch Box for Load) und HBS (Hitch Box for Safety), bestehend aus einem Kunststoffgehäuse und einer oder zwei Seilschlaufen. Die Seilschlaufenboxen HBL, HBLE und HBS werden als Verankerung in Stahlbetondecken, z. B. von Aufzugsschächten, verwendet.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung der Verankerung als Anschlagpunkt temporärer Lasten, z. B. für Aufzugskabinen.

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

Die Verankerung darf 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" angewendet werden, sofern keine Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer an die Gesamtkonstruktion einschließlich der Seilschlaufe gestellt werden.

Die Verankerung darf im gerissenen und ungerissenen Beton ausgeführt werden.

Die Verankerung darf entsprechend der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC III des Bauproduktes gemäß DIN EN 1993-1-4:2015-10 in Verbindung mit DIN EN 1993-1-4/NA:2017-01 ausgeführt werden.

Die Seilschlaufenboxen HBLE28, HBLE44, HBLE46 und HBLE50 sind vorgesehen für Gruppenbefestigungen von zwei benachbarten Seilschlaufenboxen (Zweierkombination) mit Abstand $s < s_{cr}$ entsprechend Anlage 3.

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 diesem Bescheid 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 Übereinstimmungsbestätigung erfüllt sind.

Jede Seilschlaufenbox wird mithilfe eines Aufklebers auf der Innenseite des Verwehrkastens entsprechend Anlage 1 gekennzeichnet. Bei den Seilschlaufenboxen HBLE ist die Typenbezeichnung mit anzugeben, z. B. "HBLE50".

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 Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu planen.

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

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu bemessen.

Mit dieser Bemessung ist der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Krafteinleitung in den Beton 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 Anschlagpunkt temporärer Lasten verwendet werden. Planmäßige Querbeanspruchungen sind nicht zulässig. Schrägzugbeanspruchungen bis zu einem Lastangriffswinkel von 15° zur Vertikalen können aufgenommen werden.

3.2.2 Erforderliche Nachweise

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

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

Die Bemessungswerte der Widerstände N_{Rd} 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 HBLE28, HBLE44, HBLE46 oder HBLE50 in den Kombinationen nach Anlage 3, Tabelle 3 eingebaut werden. Die Bemessungswerte der Widerstände N_{Rd} 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.

3.3 Ausführung

3.3.1 Allgemeines

Der Anwender der Bauart bzw. das bauausführende Unternehmen hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

3.3.2 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.

3.3.3 Verwendung als Lastanschlagspunkt

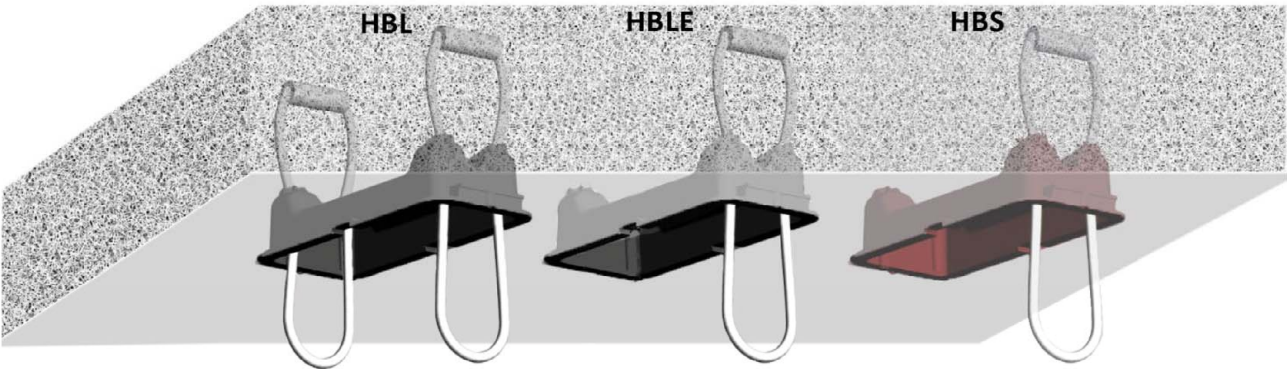
Zur Verwendung der Seilschlaufenboxen HBL, HBLE und HBS als Lastanschlagspunkt werden die Seilschlaufen im Winkel von 90° zum Kunststoffgehäuse herausgeklappt.

Die Betondruckfestigkeit des Betonbauteils muss zum Zeitpunkt des temporären Anhängens von Lasten mindestens 25 N/mm² erreicht haben.

Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

Beglaubigt
Tempel

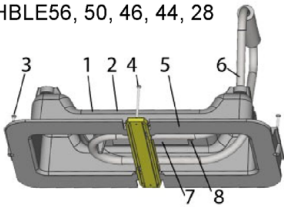
Bild 1 HBL/HBLE.. und HBS im Einbauzustand



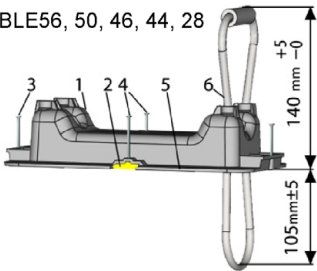
HBL/HBLE.. – Hitch Box for Load

Seilschlaufen: 1

HBLE56, 50, 46, 44, 28



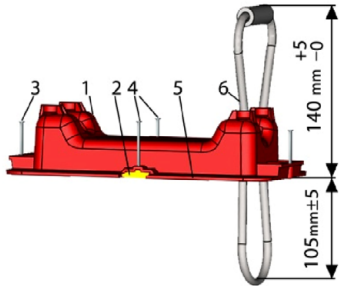
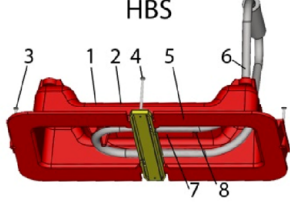
HBLE56, 50, 46, 44, 28



HBS – Hitch Box for Safety

Seilschlaufen: 1

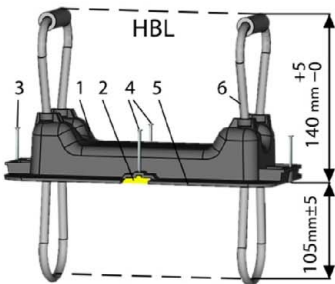
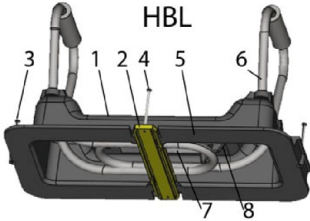
HBS



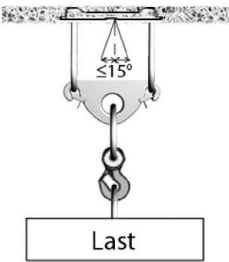
- 1 Gehäuse
- 2 Schieber
- 3 Gehäusenagel
- 4 Schiebernagel
- 5 Rand
- 6 Seilschleufe
- 7 Aufkleber mit Produktkennzeichnung
- 8 Datumsstempel

Seilschlaufen: 2

HBL



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
als Verankerung in Stahlbetondecken**

Zulassungsgegenstand

Anlage 1

Bild 2

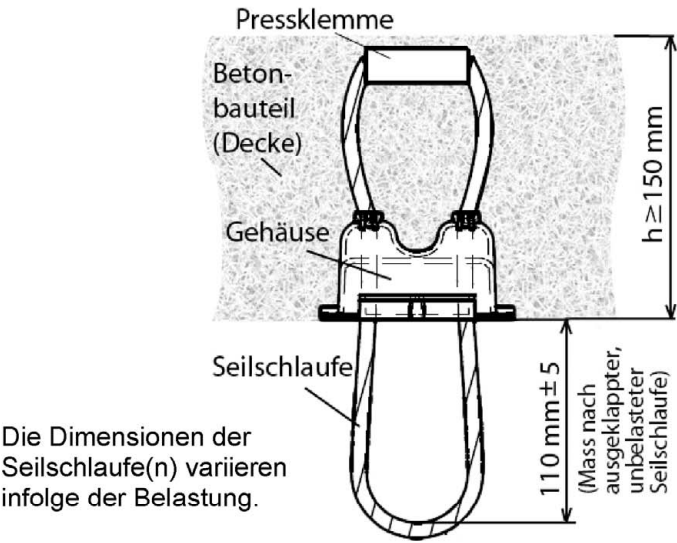


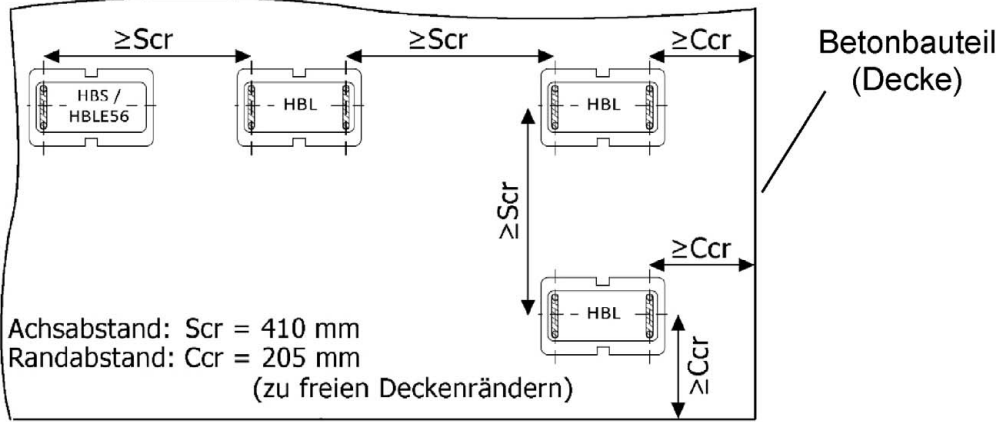
Tabelle 1: Seilschlaufenbox HBL, HBLE56 und HBS mit einem Abstand $S \geq Scr$

	HBL	HBLE56	HBS
Betonbauteil:			
Bauteildicke h	$\geq 150 \text{ mm}$		
Systemwiderstand:			
charakteristischer Widerstand N_{Rk} / Seilschlaufe ¹⁾	56 kN		
Bemessungswiderstand N_{Rd} / Seilschlaufe ¹⁾	14 kN		
Spaltbewehrung: ²⁾			
erforderlicher Bewehrungsquerschnitt (B500A/B, $f_{yd} = 43,5 \text{ kN/cm}^2$)	1,28 cm ²	0,64 cm ²	
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
als Verankerung in Stahlbetondecken

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	50	46	44	28
Betonbauteil:				
Bauteildicke h	≥ 150 mm			
Systemwiderstand:				
charakteristischer Widerstand N _{Rk} / Seilschlaufe ¹⁾ [kN]	50	46	44	28
Bemessungswiderstand N _{Rd} / Seilschlaufe ¹⁾ [kN]	12,5	11,5	11,0	7,0
Spaltbewehrung: ²⁾				
erforderlicher Bewehrungsquerschnitt (B500A/B, f _{yd} = 43,5 kN/cm²)	0,64 cm²			
Spaltbewehrung je Richtung, L = 1,4 m	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 3b

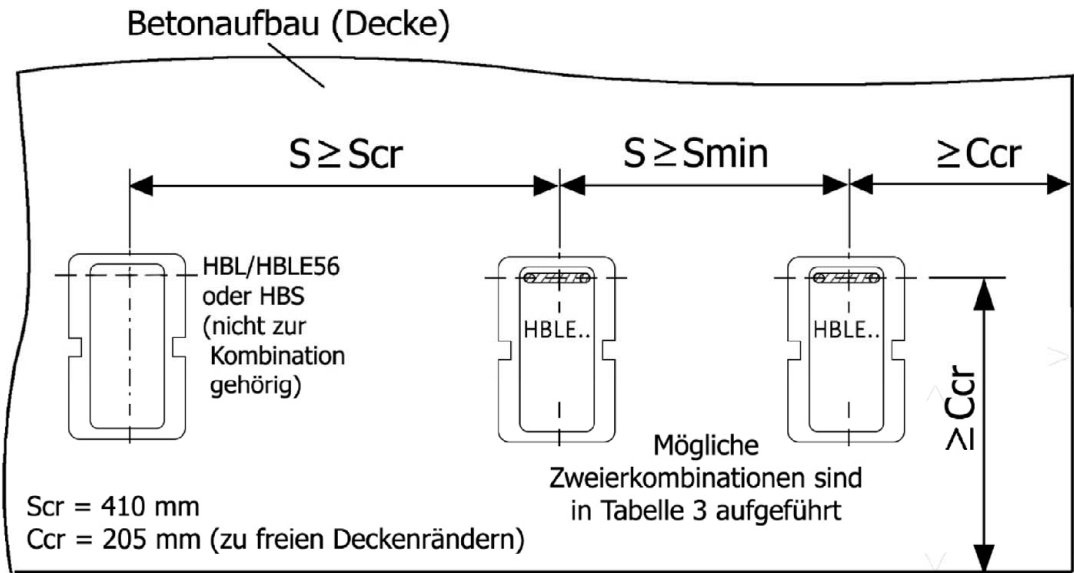


Tabelle 3: Zweierkombinationen von HBLE.. mit reduziertem Abstand S:
 $S < S_{cr}$ und $S \geq S_{min} = 250 \text{ mm}$

Zweierkombination	Abstand S
HBLE44 + HBLE44	$260 \text{ mm} > S \geq 250 \text{ mm}$
HBLE46 + HBLE46	$290 \text{ mm} > S \geq 260 \text{ mm}$
HBLE50 + HBLE50	$350 \text{ mm} > S \geq 320 \text{ mm}$
HBLE50 + HBLE28	$300 \text{ mm} > S \geq 255 \text{ mm}$

HL/HBLE – Hitch Box for Load / HBS – Hitch Box for Safety
als Verankerung in Stahlbetondecken

Abmessungen, Werkstoffe, Systemwiderstand, Montageabstände

Anlage 3

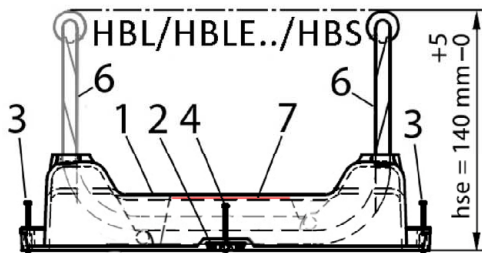


Bild 4

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

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.

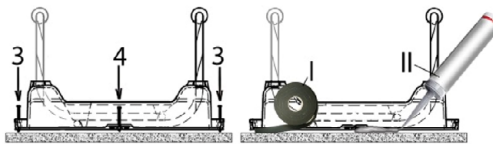


Bild 5 a) b)

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

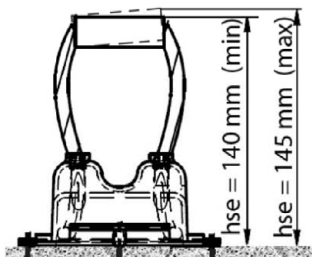


Bild 6

Überprüfen:

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

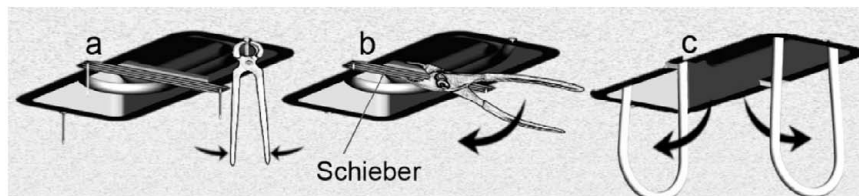
HBL/HBLE../HBS einbetonieren

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

Betondecke ausschalen

- Nach dem Ausschalen hervorstehende Box- und Schiebernägel entfernen.
- Schieber herausbrechen und Seilschlaufen in die vertikale Position drücken.

Bild 7



HBL/HBLE – Hitch Box for Load / HBS – Hitch Box for Safety
als Verankerung in Stahlbetondecken

Montageanleitung HBL/HBLE../HBS

Anlage 4