

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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



## Europäische Technische Bewertung

ETA-21/0722  
vom 20. April 2023

### Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

Produktfamilie,  
zu der das Bauprodukt gehört

Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ" für die Befestigung von Anbauteilen in Wärmedämm-Verbundsystemen und anderen Fassadensystemen.

Hersteller

Dosteba GmbH  
Aspenhastraße 6  
72770 Reutlingen  
DEUTSCHLAND

Herstellungsbetrieb

Werk 1

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

33 Seiten, davon 28 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

EAD 040868-00-0404

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

## Besonderer Teil

### 1 Technische Beschreibung des Produkts

Die Schwerlastkonsolen "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR" und "SLK-ALU-TTQ" entsprechen der Produktfamilie a) des EAD 040868-00-0404<sup>1</sup>.

Die Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR" und "SLK-ALU-TQ" besteht aus

- einer Druckverteilplatte aus HPL
- einem Aluminium-Pressprofil zur Befestigung von Anbauteilen
- vier Polyamid-Zugstäben zur Kraftweiterleitung
- zwei inneren und zwei äusseren Stahlkonsolen mit vier Haltescheiben aus Stahl
- vier Polyamidfüßen zur Befestigung an der Aussenwand

Die Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TTR" und "SLK-ALU-TTQ" besteht aus

- einer Druckverteilplatte aus HPL
- einem Aluminium-Pressprofil zur Befestigung von Anbauteilen
- vier Polyamid-Zugstäben zur Kraftweiterleitung
- zwei inneren und zwei äusseren Stahlkonsolen
- einem Vierkantrohr aus Stahl
- vier Polyamidfüßen zur Einleitung der Druckkräfte in den Untergrund
- zwei Polyamidfüßen zur Befestigung an der Aussenwand

Die Komponenten werden werkseitig miteinander verbunden und mit schwarz eingefärbtem Polyurethan-Hartschaum zu einem Kastelement geschäumt. Schwerlastkonsolen haben eine Dicke (Auskrägung) von 100 mm bis 300 mm, abgestuft in Schritten von 20 mm. Die Abmessungen sind in den Anhängen A 3 – A 6 dokumentiert.

Detaillierte Informationen und Angaben zu allen Komponenten sind in den Anhängen zu dieser Europäischen Technischen Bewertung, sowie den zugehörigen Prüfberichten und dem Kontrollplan. In den Anhängen A 1 und A 2 sind die Komponenten und der Systemaufbau des Produkts dargestellt.

### 2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Die Schwerlastkonsolen "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR" und "SLK-ALU-TTQ" sind für die wärmebrückenarme Befestigung von Anbauteilen unter quasi-statischer Beanspruchung wie Markisen, Vordächern, Treppen, Geländern, Balkonen, tragende Haltesysteme und Sonnenschutzelementen an Außenwänden mit Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) oder anderen Fassadensystemen vorgesehen.

Die Schwerlastkonsolen werden auf ebenen, massiven, tragfähigen Außenwänden an denen die Konsolen vollflächig anliegend mittels zwei ("SLK-ALU-TTR" und "SLK-ALU-TTQ") oder vier ("SLK-ALU-TR" und "SLK-ALU-TQ") Verankerungselementen befestigt.

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn die Schwerlastkonsolen entsprechend den Angaben und unter den Randbedingungen nach Anhang B verwendet werden.

<sup>1</sup> EAD 0040868-00-0404, edition June 2019 - RIGID POLYURETHANE FOAM (PUR) ELEMENTS FOR FASTENING ATTACHMENT PARTS IN EXTERNAL THERMAL INSULATION COMPOSITE SYSTEMS

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser ETA zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer der Tragwinkel von mindestens 25 Jahren. Die Angaben zur Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

### 3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

#### 3.1 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	E nach DIN EN 13501

#### 3.2 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung	
Dickenquellung nach Wasserlagerung	keine Leistung bewertet	
Rohdichte des PU-Schaum	siehe Anhang C 3 – C 18	
Mechanische Widerstandsfähigkeit	Zugfestigkeit	siehe Anhang C 3 – C 18
	Druckfestigkeit	siehe Anhang C 3 – C 18
	Scherfestigkeit	siehe Anhang C 3 – C 18
	Schrägzugfestigkeit	keine Leistung bewertet
	Biegezugfestigkeit	keine Leistung bewertet
	Auszug der Verankerungselemente	keine Leistung bewertet
	Lochleibung der Verankerungselemente	keine Leistung bewertet
Einflussfaktoren	siehe Anhang C 1	

#### 3.3 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda < 0,0651 \text{ W}/(\text{mK})^1$ nach EN 12677
Wärmedurchgangswiderstand	keine Leistung bewertet
Wärmedurchgangskoeffizient	keine Leistung bewertet
<sup>1</sup> Als Messwert der nicht überschritten wurde.	

### 4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 040868-00-0404 gilt folgende Rechtsgrundlage: [2003/640/EC].

Für die Schwerlastkonsolen ist folgendes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) anzuwenden: 2+ für alle Verwendungszwecke, in denen keine Anforderungen an das Brandverhalten gestellt werden.

Für Verwendungszwecke, in denen Anforderungen an das Brandverhalten gestellt werden, ist für das Brandverhalten in Abhängigkeit von den in der oben genannten Entscheidung aufgeführten Rahmenbedingungen AVCP-System 1, 3 oder 4 anzuwenden.

**5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument**

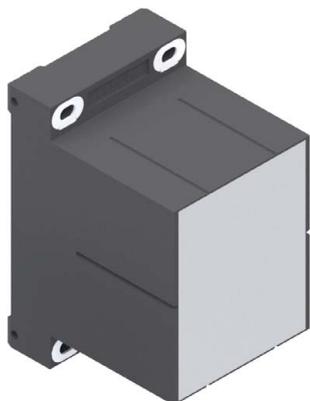
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt am 20. April 2023 vom Deutschen Institut für Bautechnik

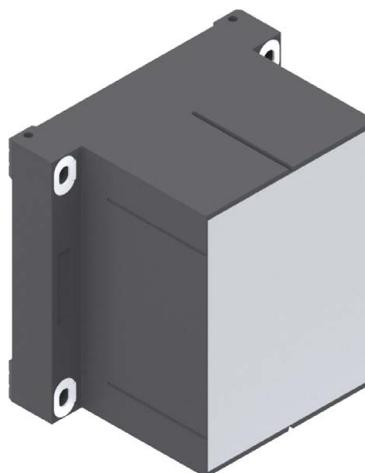
Renée Kamanzi-Fechner  
Referatsleiterin

Beglaubigt  
Beckmann

### Schwerlastkonsole SLK-ALU-TR und SLK-ALU-TQ

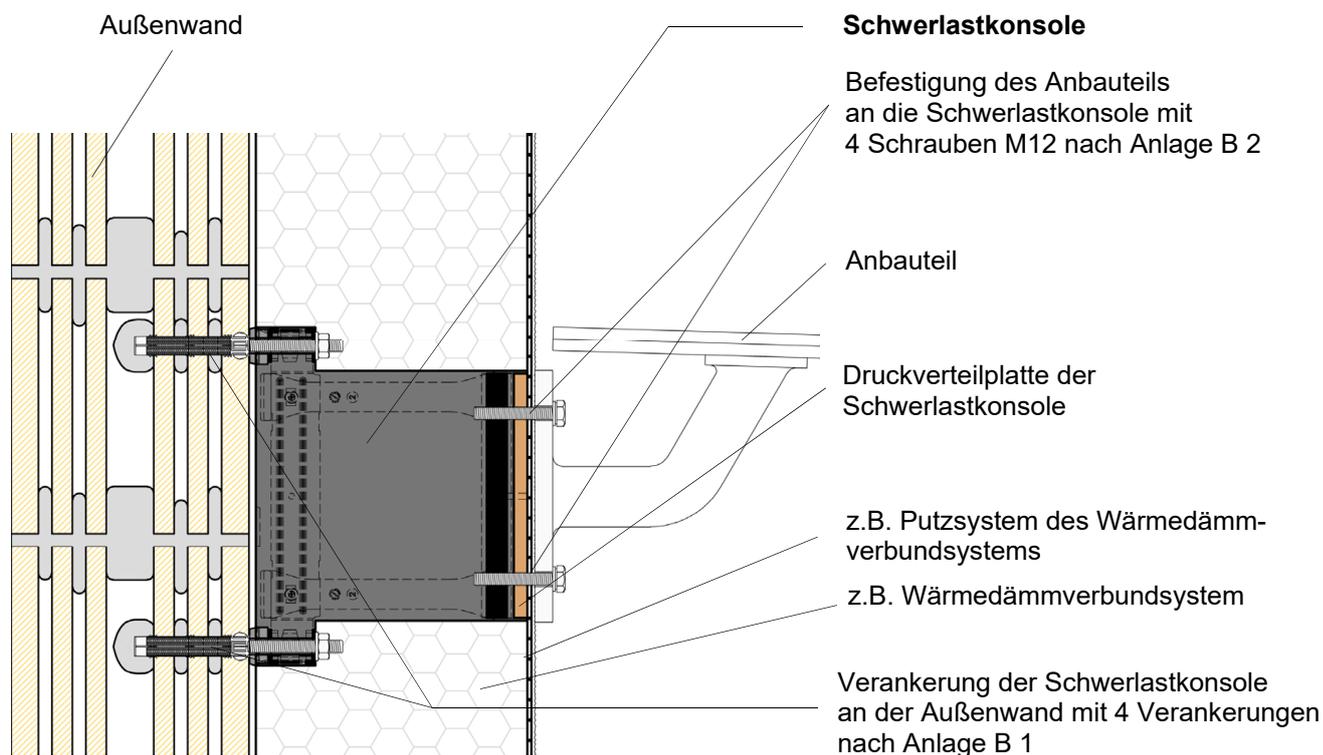


Konsole hoch eingebaut  
(Beispiel SLK-ALU-TR)



Konsole quer eingebaut  
(Beispiel SLK-ALU-TQ)

### Einbausituation am Beispiel der Montage eines Vordaches

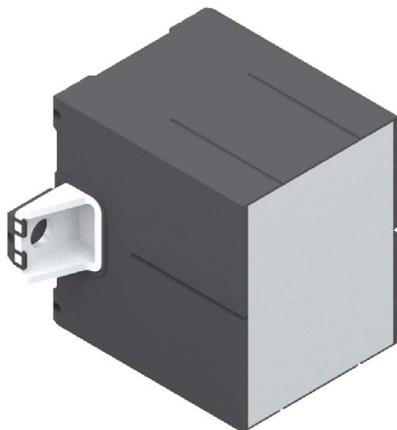


Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Produktbeschreibung**  
Produkt und Einbauzustand SLK-ALU-TR und SLK-ALU-TQ

Anhang A 1

### Schwerlastkonsole SLK-ALU-TTR und SLK-ALU-TTQ

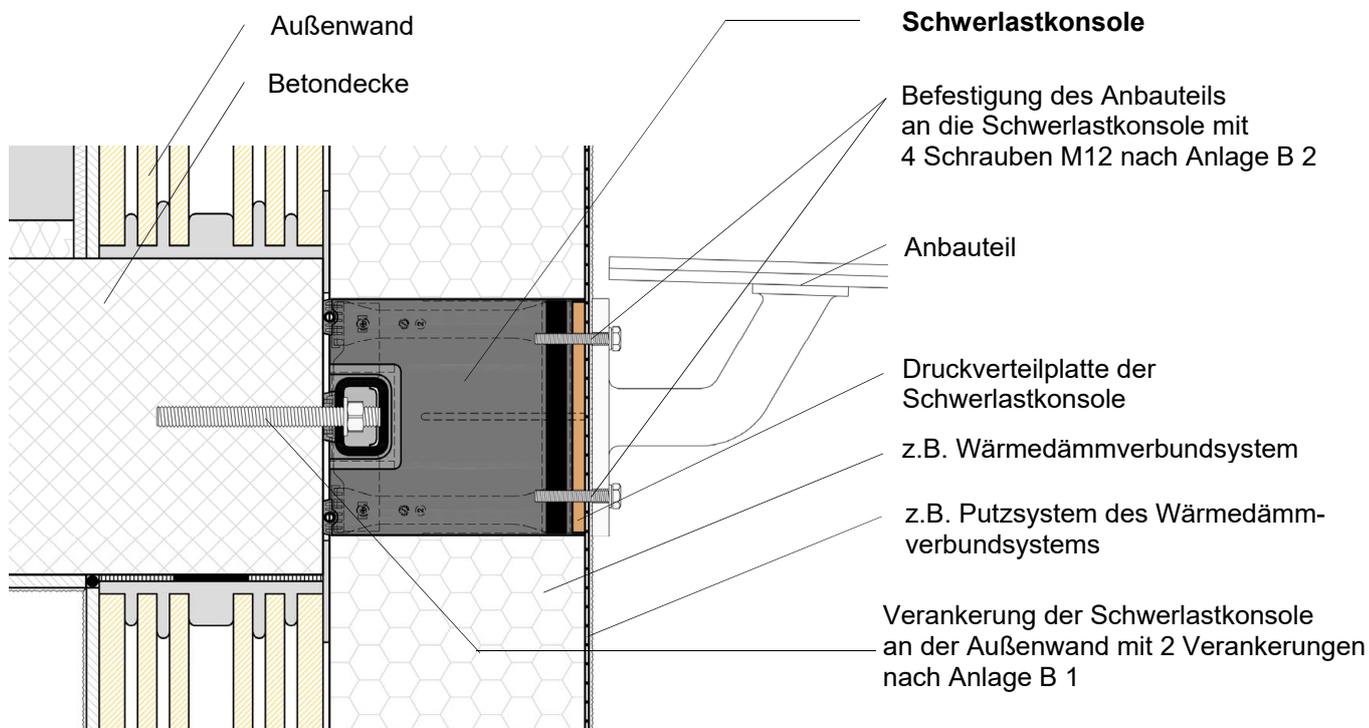


Konsole hoch eingebaut  
(Beispiel SLK-ALU-TTR)



Konsole quer eingebaut  
(Beispiel SLK-ALU-TTQ)

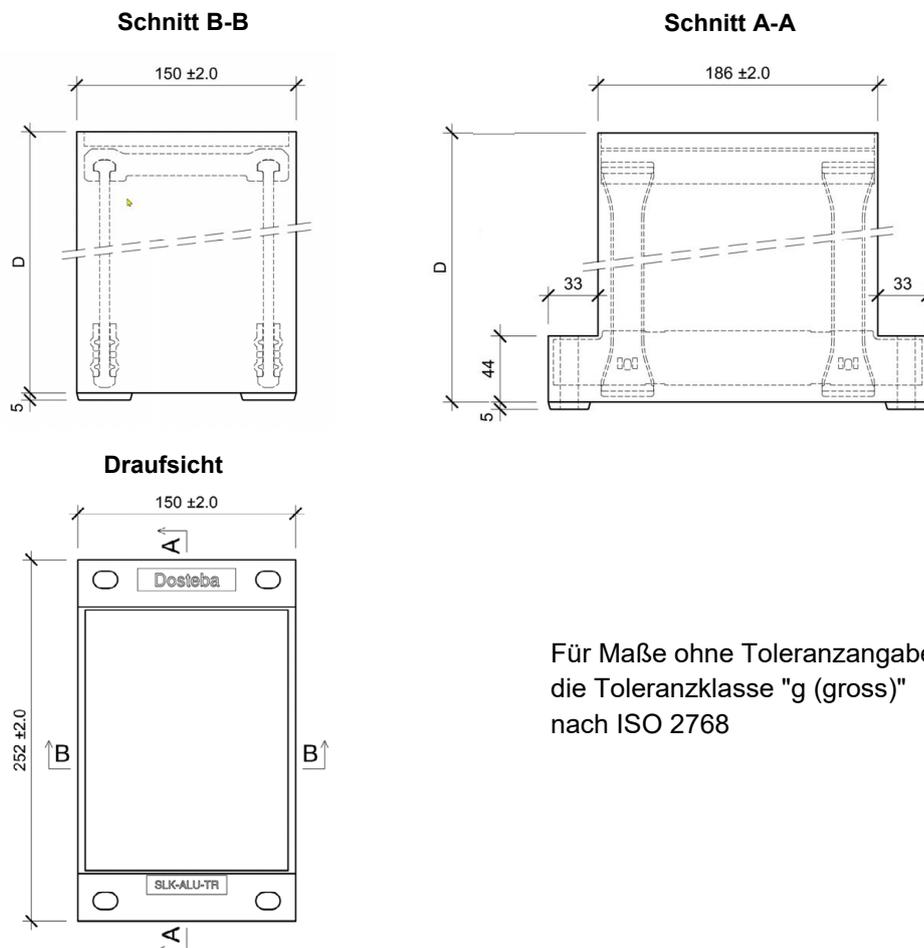
### Einbausituation am Beispiel der Montage eines Vordaches



Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Produktbeschreibung**  
Produkt und Einbauzustand SLK-ALU-TTR und SLK-ALU-TTQ

Anhang A 2



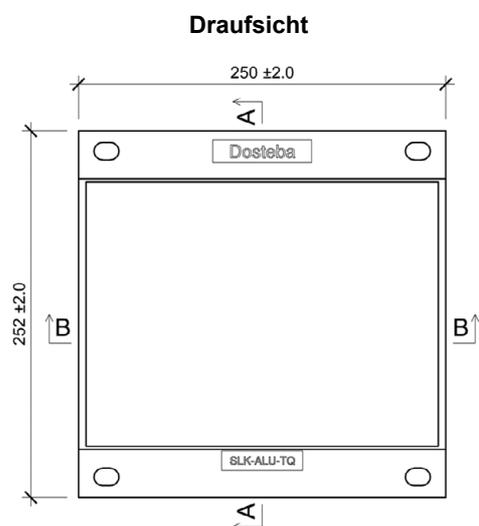
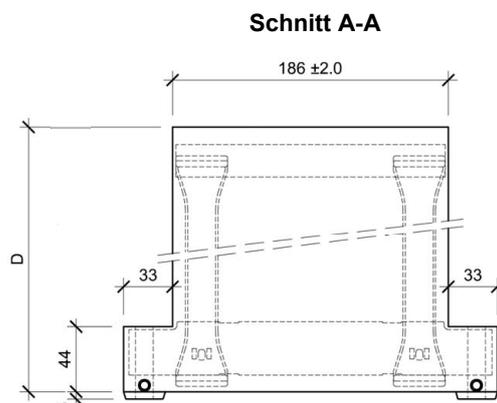
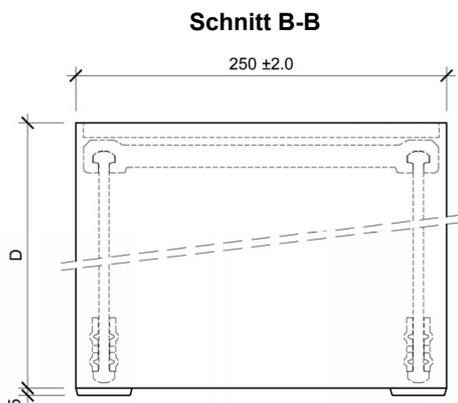
Für Maße ohne Toleranzangaben gilt die Toleranzklasse "g (gross)" nach ISO 2768

Bezeichnung	D (mm)	Gewicht (g)		
		-3%	Nennwert	+ 3%
SLK-ALU-TR 100	100	3599	3710	3821
SLK-ALU-TR 120	120	3802	3920	4038
SLK-ALU-TR 140	140	4007	4131	4255
SLK-ALU-TR 160	160	4212	4342	4472
SLK-ALU-TR 180	180	4415	4552	4689
SLK-ALU-TR 200	200	4620	4763	4906
SLK-ALU-TR 220	220	4825	4974	5123
SLK-ALU-TR 240	240	5029	5185	5341
SLK-ALU-TR 260	260	5233	5395	5557
SLK-ALU-TR 280	280	5438	5606	5774
SLK-ALU-TR 300	300	5642	5817	5992

Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Produktbeschreibung**  
Außenabmessungen und Gewicht SLK-ALU-TR

Anhang A 3



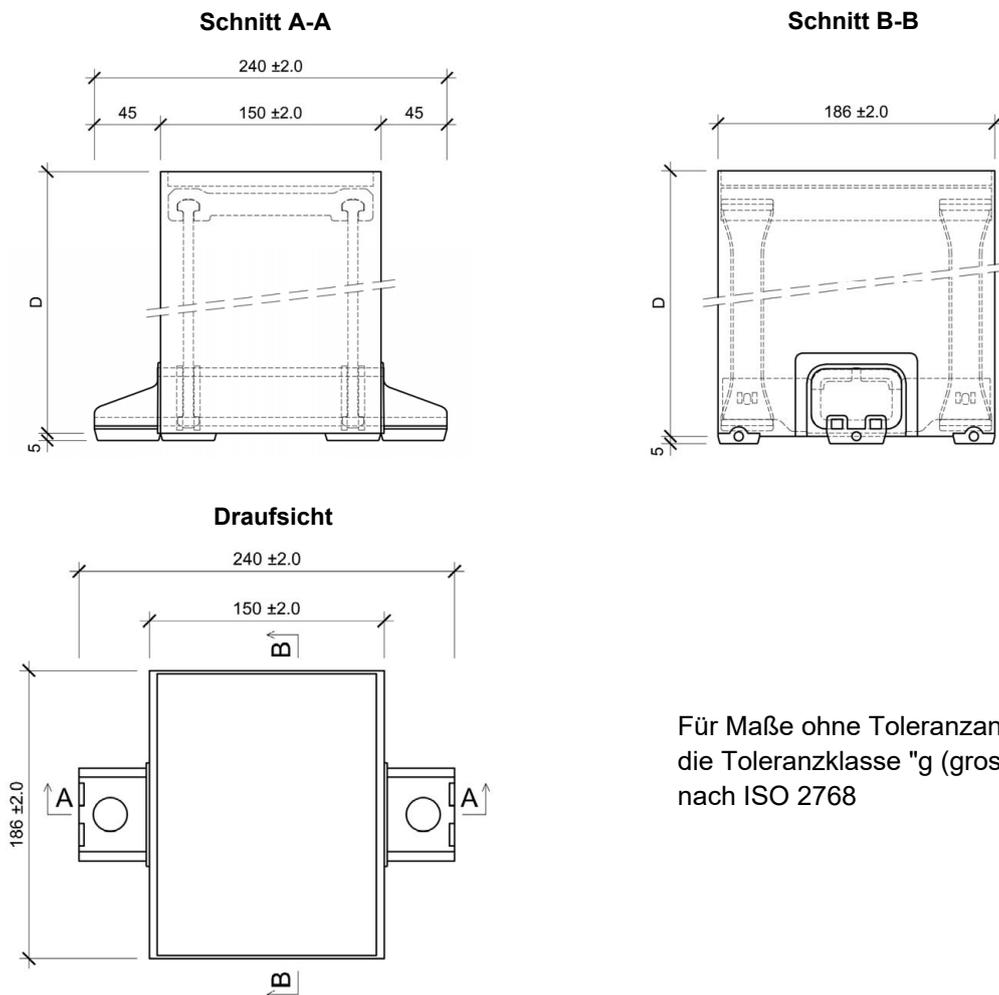
Für Maße ohne Toleranzangaben gilt  
die Toleranzklasse "g (gross)"  
nach ISO 2768

Bezeichnung	D (mm)	Gewicht (g)		
		-3%	Nennwert	+ 3%
SLK-ALU-TQ 100	100	5134	5293	5452
SLK-ALU-TQ 120	120	5464	5633	5802
SLK-ALU-TQ 140	140	5795	5974	6153
SLK-ALU-TQ 160	160	6126	6315	6504
SLK-ALU-TQ 180	180	6456	6656	6856
SLK-ALU-TQ 200	200	6787	6997	7207
SLK-ALU-TQ 220	220	7118	7338	7558
SLK-ALU-TQ 240	240	7449	7679	7909
SLK-ALU-TQ 260	260	7779	8020	8261
SLK-ALU-TQ 280	280	8110	8361	8612
SLK-ALU-TQ 300	300	8441	8702	8963

Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Produktbeschreibung**  
Außenabmessungen und Gewicht SLK-ALU-TQ

Anhang A 4



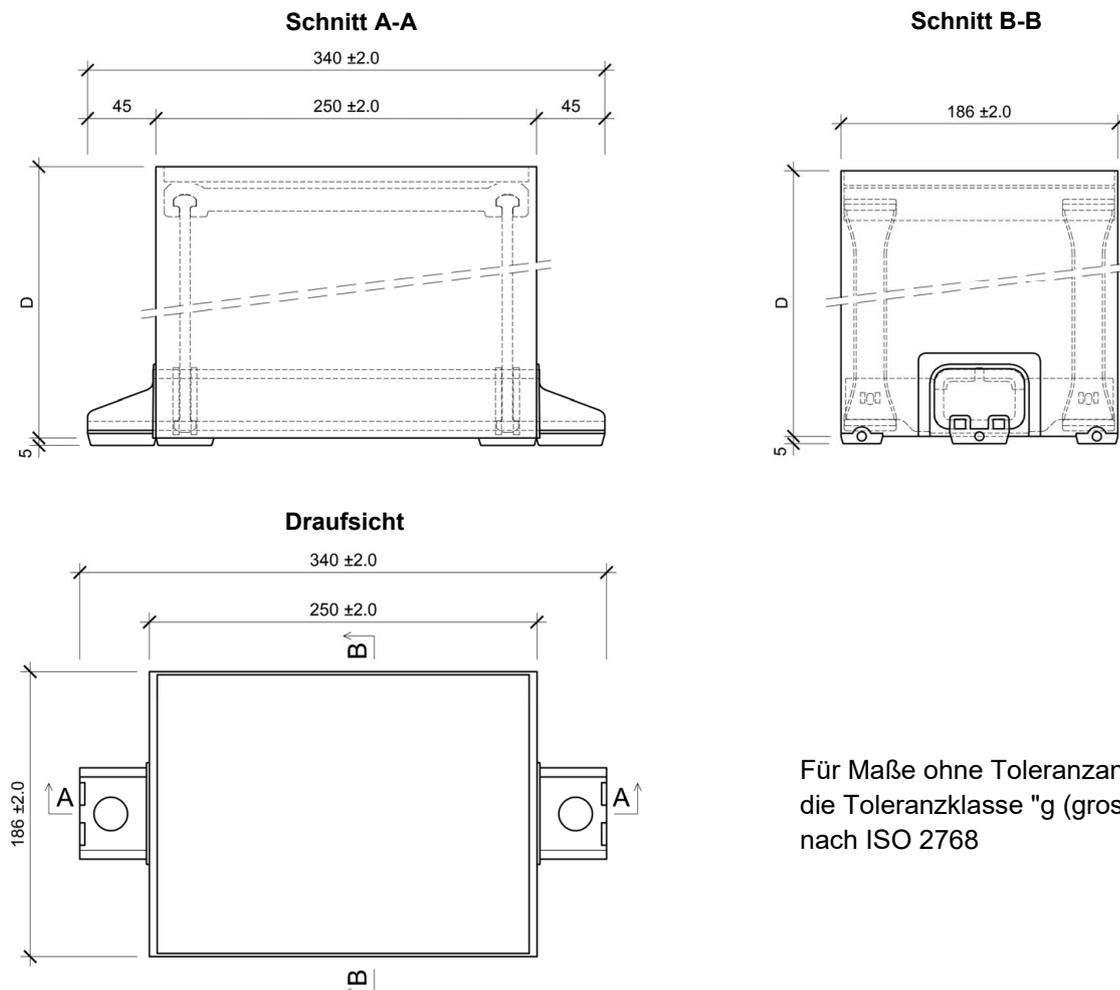
Für Maße ohne Toleranzangaben gilt die Toleranzklasse "g (gross)" nach ISO 2768

Bezeichnung	D (mm)	Gewicht (g)		
		-3%	Nennwert	+ 3%
SLK-ALU-TTR 100	100	4189	4319	4449
SLK-ALU-TTR 120	120	4393	4529	4665
SLK-ALU-TTR 140	140	4598	4740	4882
SLK-ALU-TTR 160	160	4802	4951	5100
SLK-ALU-TTR 180	180	5006	5161	5316
SLK-ALU-TTR 200	200	5211	5372	5533
SLK-ALU-TTR 220	220	5416	5583	5750
SLK-ALU-TTR 240	240	5620	5794	5968
SLK-ALU-TTR 260	260	5824	6004	6184
SLK-ALU-TTR 280	280	5059	5215	5371
SLK-ALU-TTR 300	300	6233	6426	6619

Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Produktbeschreibung**  
Außenabmessungen und Gewicht SLK-ALU-TTR

Anhang A 5



Für Maße ohne Toleranzangaben gilt die Toleranzklasse "g (gross)" nach ISO 2768

Bezeichnung	D (mm)	Gewicht (g)		
		-3%	Nennwert	+ 3%
SLK-ALU-TTQ 100	100	6300	6495	6690
SLK-ALU-TTQ 120	120	6631	6836	7041
SLK-ALU-TTQ 140	140	6962	7177	7392
SLK-ALU-TTQ 160	160	7291	7517	7743
SLK-ALU-TTQ 180	180	7622	7858	8094
SLK-ALU-TTQ 200	200	7953	8199	8445
SLK-ALU-TTQ 220	220	8284	8540	8796
SLK-ALU-TTQ 240	240	8615	8881	9147
SLK-ALU-TTQ 260	260	8945	9222	9499
SLK-ALU-TTQ 280	280	9276	9563	9850
SLK-ALU-TTQ 300	300	9607	9904	10201

Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Produktbeschreibung**  
Außenabmessungen und Gewicht SLK-ALU-TTQ

Anhang A 6

Anwendungsbereich

Produktfamilie a) Schwerlastkonsolen gemäß EAD 090868-00-0404

### Beanspruchung der Schwerlastkonsole

Statische und quasi-statische Belastungen (vorwiegend ruhende Belastungen) aus Anbauteilen

### Stand sicherheitsnachweis

Die Schwerlastkonsole, Verankerungen und Befestigungen sind unter Berücksichtigung aller auftretenden Lasten nachzuweisen. In jedem Anwendungsfall ist der Standsicherheitsnachweis für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) und für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) zu führen. Entsprechende nationale Vorschriften sind zu berücksichtigen.

Zu Tabelle C1 in Anlage C1:

Die Einwirkungs dauer der Lasten ist wie folgt anzusetzen:

- Eigenlast (Anbauteile, ggf. sind hierzu z. B. auch Blumenkästen zu berücksichtigen): ständig
- Nutzlasten (Verkehrslasten):  
Als Nutzlasten gelten die Einwirkungen der Abschnitte 6.3.1, 6.3.4 und 6.4 der EN 1991-1-1:2010-12. Die in den Abschnitten 6.3.2 und 6.3.3 der Norm genannten Einwirkungen sind ausgeschlossen.  
Falls keine anderen festgelegten Werte vorliegen, sind folgende Lasteinwirkungs dauern anzunehmen:
  - Lasten des Abschnitts 6.3.1: mit 25 % ständig und 75 % kurz
  - Lasten des Abschnitts 6.3.4: kurz
  - Lasten des Abschnitts 6.4 (1) und 6.4 (2): mittel
  - Lasten des Abschnitts 6.4 (NA.3)\* bis 6.4 (NA.6): ständig
- Windlasten: sehr kurz
- Schneelasten: mittel
- außergewöhnliche Schneelast: kurz

Die Einwirkungen  $E_k$  sind durch Multiplikation mit den Einflussfaktoren lastfallbezogen zu erhöhen.

\* siehe DIN EN 1991-1/NA:2010-12

### Montage

Die Schwerlastkonsolen werden auf einer ebenen, massiven, tragfähigen Außenwand mittels Verankerungselementen wie folgt befestigt:

- SLK-ALU-TR, SLK-ALU-TQ: 4 Verankerungselemente Durchmesser 10 mm
- SLK-ALU-TTR, SLK-ALU-TTQ: 2 Verankerungselemente Durchmesser 16 mm

Die Verankerungselemente müssen geregelt sein und eine Festigkeitsklasse von mindestens 8.8 nach DIN EN ISO 898-1 aufweisen. Sie sind rechtwinklig zur Gebäudeoberfläche anzubringen. Die Tragfähigkeit der Verankerungsmittel im Untergrund muss für jeden Einzelfall nachgewiesen werden.

Die Befestigung der Anbauteile an die Schwerlastkonsole erfolgt gemäß Anhänge B 3 und B 4 in jedem Fall symmetrisch über die Montagefläche (Befestigungsfläche des Anbauteils) mittels vier Schrauben M12. Die Schrauben sind mit der Druckverteiplate und dem Aluminium-Pressprofil verbunden.

Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

### Verwendungszweck

Technische Daten – Anwendung und Montage

Anhang B 1

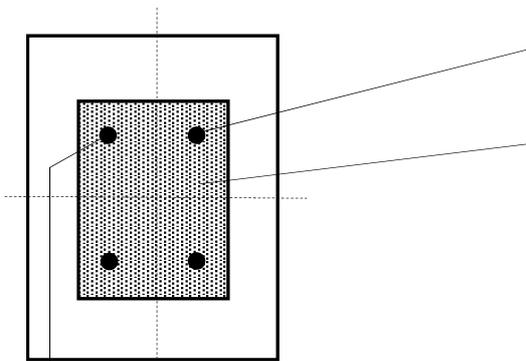
Hierzu werden Sacklochverbindungen mit einer Einschraubtiefe von mindestens 35 mm ab Oberkante Druckverteilerplatte vorgesehen. Zur Befestigung des Anbauteils an der Schwerlastkonsole sind M12 Schrauben mit einer Mindestfestigkeitsklasse von 8.8 nach EN ISO 898-1 zu verwenden.

Die Anbauteile werden direkt an der Druckverteilerplatte montiert oder können mit einem Abstand von maximal 20 mm zwischen Anbauteil und Druckverteilerplatte an der Schwerlastkonsole befestigt werden. Die Angaben in Anhang B 2 zur Befestigung der Anbauteile sind einzuhalten. Schlagwerkzeuge dürfen nicht verwendet werden.

Bei der Befestigung der Anbauteile ist folgendes einzuhalten:

- Das Anbauteil ist gemäß untenstehender Abbildung an der Druckverteilerplatte zu befestigen.
- Zur Befestigung sind vier Schrauben M12 gemäß Anlage B 3 und B 4 zu verwenden.
- Die Einbautiefe von der Oberkante der Druckverteilerplatte muss mindestens 35 mm betragen.
- Das Sackloch muss senkrecht zur Druckverteilerplatte angeordnet sein und kann bauseits oder werkseitig erstellt werden.
- Die Schrauben dürfen nicht gelöst werden.

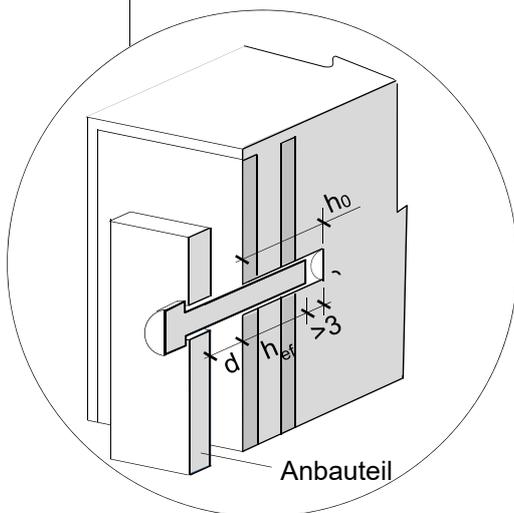
### Befestigung der Anbauteile



Anbindung Anbauteil (Adapterplatte) 4 x M12, FK 8.8

Montagefläche der Lastübertragung des Anbauteils auf die Schwerlastkonsole

Abmessungen der Montagefläche und Anordnung der Schrauben: Siehe Anlage B 3 und B 4



Sackloch:

Bohrung:  $\varnothing$  10.2 mm

Tiefe Bohrloch  $h_0$ : min. 38 mm

Schrauben: M12, FK 8.8

Setztiefe  $h_{ef}$ : min. 35 mm

Innengewinde M12 über das ganze Bohrloch

Abstand zum Anbauteil:  $d \leq 20$  mm

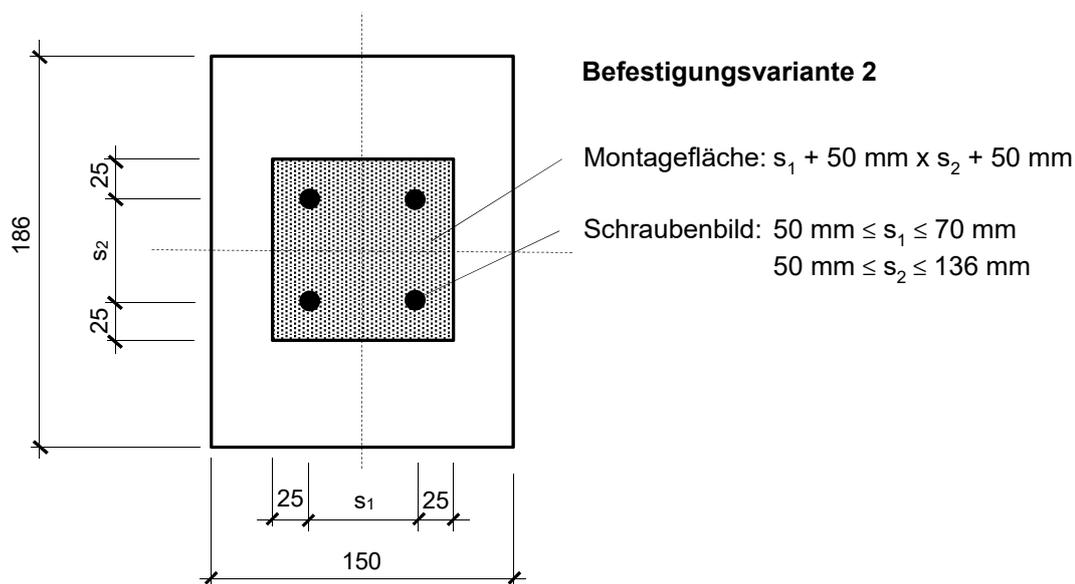
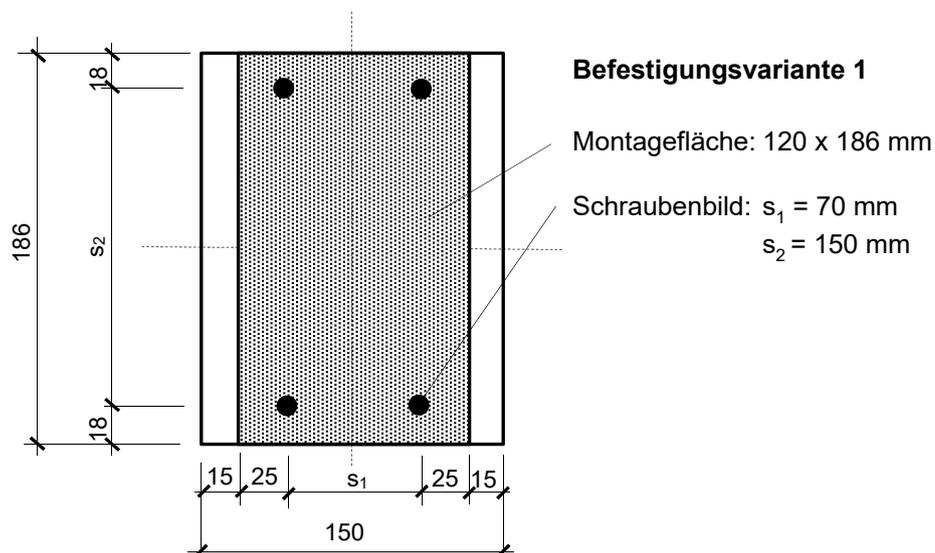
Der Nachweis der Gebrauchstauglichkeit für nicht tragende Schichten (Putz etc.) ist nicht Bestandteil dieser Bewertung.

Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Verwendungszweck**  
Technische Daten – Anwendung und Montage

Anhang B 2

### Befestigung des Anbauteils an Schwerlastkonsole SLK-ALU-TR und SLK-ALU-TTR

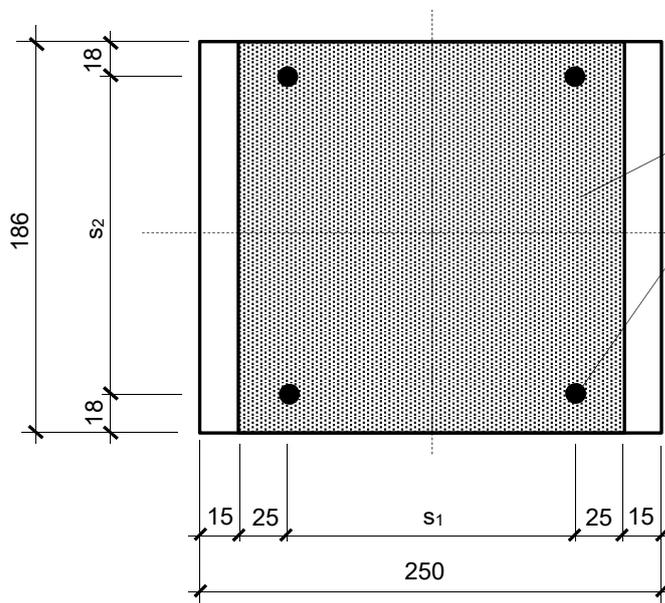


Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Verwendungszweck**  
Technische Daten – Befestigungsvarianten Anbauteil SLK-ALU-TR und SLK-ALU-TTR

Anhang B 3

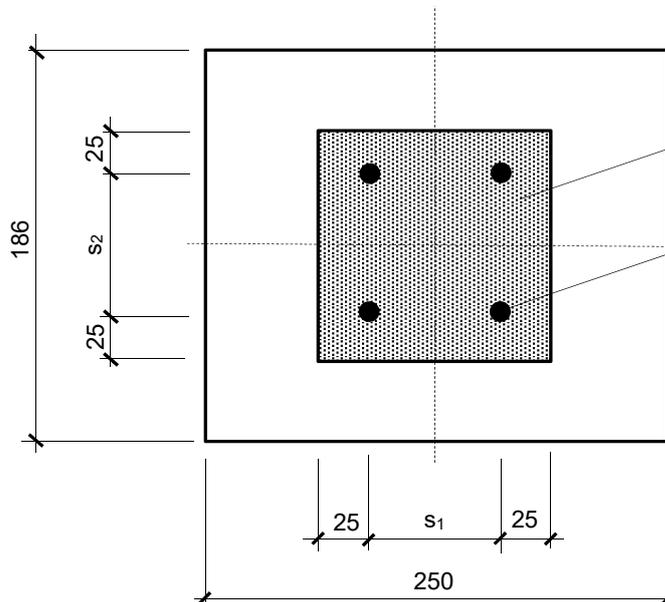
### Befestigung Anbauteil Schwerlastkonsole SLK-ALU-TQ und SLK-ALU-TTQ



#### Befestigungsvariante 1

Montagefläche: 220 x 186 mm

Schraubenbild:  $s_1 = 170$  mm  
 $s_2 = 150$  mm



#### Befestigungsvariante 2

Montagefläche:  $s_1 + 50$  mm x  $s_2 + 50$  mm

Schraubenbild:  $70$  mm  $\leq s_1 \leq 170$  mm  
 $70$  mm  $\leq s_2 \leq 136$  mm

Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

#### Verwendungszweck

Technische Daten Befestigungsvarianten Anbauteil SLK-ALU-TQ und SLK-ALU-TTQ

Anhang B 4

Tab. C1: Einflussfaktoren  $A_1$  der Einwirkungsdauer

Dauer der Lasteinwirkung	SLK-ALU-TR SLK-ALU-TQ		SLK-ALU-TTR SLK-ALU-TTQ	
	$A_1^f$	$A_1^E$	$A_1^f$	$A_1^E$
sehr kurz	1,00		1,00	
kurz bis 1 Woche	1,35		1,23	1,30
mittel bis 3 Monate	1,45		1,29	1,60
lang bis ständig	1,65		1,41	2,90

$A_1^f$  : Einflussfaktor auf das Bruchverhalten (GZT)

$A_1^E$  : Einflussfaktor auf das Verformungsverhalten (GZG)

Tab. C2: Einflussfaktoren für Medien, Temperatur und zyklische Belastung für SLK-ALU-TR und SLK-ALU-TQ

	GZT Bruchverhalten	GZG Verformungsverhalten
Einflussfaktor für Medieneinfluss $A_2$	1,40	1,10
Einflussfaktor für Temperatureinfluss $A_3$ Für $F_x$ (Zug), $F_y$ und M		
- im Sommer 80°	1,20	1,10
- im Winter -20°	1,20	1,20
Einflussfaktor für Temperatureinfluss $A_3$ Für $F_x$ (Druck)		
- im Sommer 80°	2,10	1,10
- im Winter -20°	1,20	1,20
Einflussfaktor für zyklische Belastung $A_4$	1,10	1,60

Tab. C3: Einflussfaktoren für Medien, Temperatur und zyklische Belastung für SLK-ALU-TTR und SLK-ALU-TTQ

	GZT Bruchverhalten	GZG Verformungsverhalten
Einflussfaktor für Medieneinfluss $A_2$	1,30	1,10
Einflussfaktor für Temperatureinfluss $A_3$ Für $F_x$ (Zug), $F_y$ und M		
- im Sommer 80°	1,20	1,10
- im Winter -20°	1,20	1,20
Einflussfaktor für Temperatureinfluss $A_3$ Für $F_x$ (Druck)		
- im Sommer 80°	2,10	1,10
- im Winter -20°	1,20	1,20
Einflussfaktor für zyklische Belastung $A_4$	1,10	1,50

Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Leistungen**  
Einflussfaktoren

Anhang C 1

Abbildung C1: Darstellung der Schnittgrößen für die Bauteilwiderstände  $F_x$ ,  $F_y$ ,  $F_z$ ,  $M_y$  und  $M_z$  an der Druckverteilerplatte der Schwerlastkonsole SLK-ALU-TR und SLK-ALU-TQ

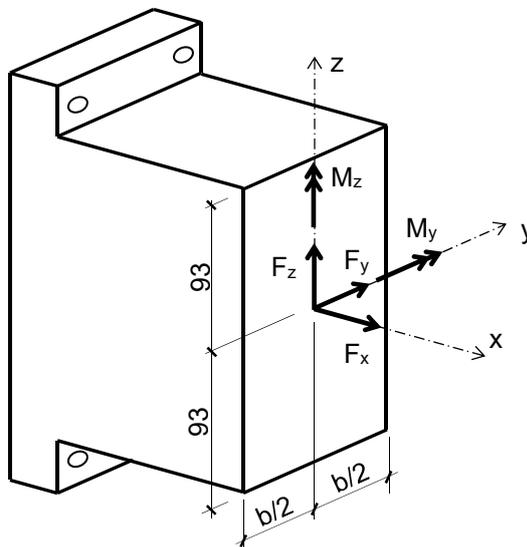
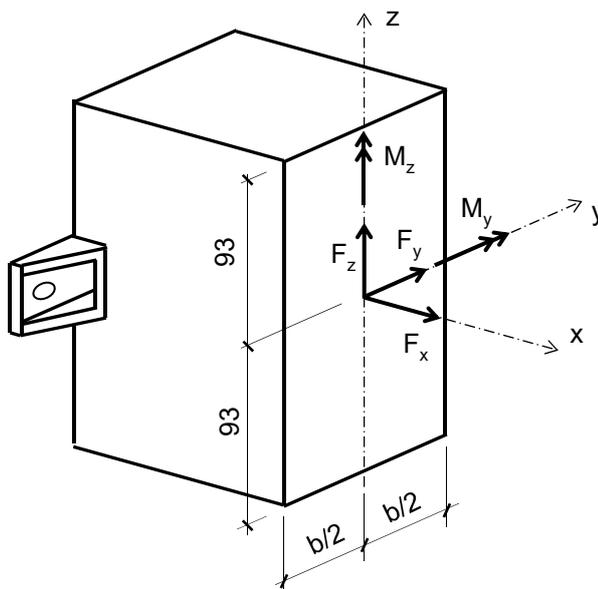


Abbildung C2: Darstellung der Schnittgrößen für die Bauteilwiderstände  $F_x$ ,  $F_y$ ,  $F_z$ ,  $M_y$  und  $M_z$  an der Druckverteilerplatte der Schwerlastkonsole SLK-ALU-TTR und SLK-ALU-TTQ

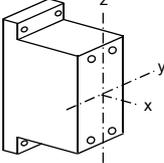


Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

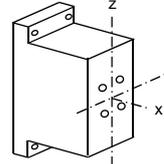
**Leistungen**  
Darstellung der Richtungen der Schnittgrößen (Bauteilwiderstände)

Anhang C 2

Tab. C4: charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) der SLK-ALU-TR, ohne Abstandsmontage Befestigungsvariante 1 (siehe Anhang B 3)

Charakteristische Bauteilwiderstände $R_k$ im GZT ohne Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TR	$F_{x,R,k}$ [kN]		$F_{y,R,k}$ [kN]	$F_{z,R,k}$ [kN]	$M_{z,R,k}$ [kNm]	$M_{y,R,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	82,0	343	35,5	62,4	5,45	6,00
	120		342	33,7	57,0	5,36	
	140		341	31,9	51,6	5,28	
	160		340	30,0	46,2	5,19	
	180		339	28,2	40,8	5,11	
	200		338	26,4	35,4	5,02	
	220		333	24,5	33,2	4,87	
	240		329	22,6	30,9	4,71	
	260		324	20,6	28,7	4,56	
	280		320	18,7	26,4	4,40	
	300		315	16,8	24,2	4,25	

Tab. C5: charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) der SLK-ALU-TR, ohne Abstandsmontage Befestigungsvariante 2 (siehe Anhang B 3)

Charakteristische Bauteilwiderstände $R_k$ im GZT ohne Abstandsmontage								
	SLK-ALU-TR	$F_{x,R,k}$ [kN]		$F_{y,R,k}$ [kN]	$F_{z,R,k}$ [kN]	$M_{z,R,k}$ [kNm]	$M_{y,R,k}$ [kNm]	
		Zug	Druck					
	100	72,3	0,0	Druckbeanspruchung nur über Montagefläche 186 mm x 150 mm	30,7	52,7	4,70	5,63
	120				29,1	48,1	4,63	
	140				27,5	43,6	4,55	
	160				26,0	39,0	4,48	
	180				24,4	34,5	4,40	
	200				22,8	29,9	4,33	
	220				21,1	28,0	4,20	
	240				19,5	26,1	4,07	
	260				17,8	24,2	3,93	
	280				16,2	22,3	3,80	
	300				14,5	20,4	3,67	

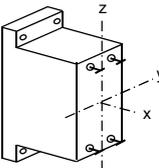
Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Leistungen**

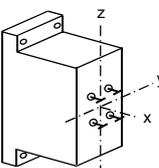
Charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) ohne Abstandsmontage für die SLK-ALU-TR

Anhang C 3

Tab. C6: charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) der SLK-ALU-TR mit Abstandsmontage Befestigungsvariante 1 (siehe Anhang B 3)

Charakteristische Bauteilwiderstände $R_k$ im GZT mit Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TR	$F_{x,R,k}$ [kN]		$F_{y,R,k}$ [kN]	$F_{z,R,k}$ [kN]	$M_{z,R,k}$ [kNm]	$M_{y,R,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	82,0	343	31,5	55,4	5,45	5,74
	120		342	29,9	50,6	5,36	
	140		341	28,3	45,8	5,28	
	160		340	26,6	41,0	5,19	
	180		339	25,0	36,2	5,11	
	200		338	23,4	33,5	5,02	
	220		333	22,1	29,5	4,87	
	240		329	20,7	27,4	4,71	
	260		324	19,4	25,5	4,56	
	280		320	18,0	23,4	4,40	
	300		315	16,7	21,5	4,25	

Tab. C7: charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) der SLK-ALU-TR mit Abstandsmontage Befestigungsvariante 2 (siehe Anhang B 3)

Charakteristische Bauteilwiderstände $R_k$ im GZT mit Abstandsmontage								
	SLK-ALU-TR	$F_{x,R,k}$ [kN]		$F_{y,R,k}$ [kN]	$F_{z,R,k}$ [kN]	$M_{z,R,k}$ [kNm]	$M_{y,R,k}$ [kNm]	
		Zug	Druck					
	100	72,3	0,0	Druckbeanspruchung nur über Montagefläche 186 mm x 150 mm	30,7	52,7	4,70	5,63
	120				29,1	48,1	4,63	
	140				27,5	43,6	4,55	
	160				26,0	39,0	4,48	
	180				24,4	34,5	4,40	
	200				22,8	29,9	4,33	
	220				21,1	28,0	4,20	
	240				19,5	26,1	4,07	
	260				17,8	24,2	3,93	
	280				16,2	22,3	3,80	
	300				14,5	20,4	3,67	

Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Leistungen**

Charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) mit Abstandsmontage für die SLK-ALU-TR

Anhang C 4

Tab. C8: charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) der SLK-ALU-TR ohne Abstandsmontage Befestigungsvariante 1 (siehe Anhang B 3)

Charakteristische Bauteilwiderstände $C_k$ im GZG ohne Abstandsmontage									
	SLK-ALU-TR	$F_{x,C,k}$ [kN]		$F_{y,C,k}$ [kN]	$F_{z,C,k}$ [kN]	$M_{z,C,k}$ [kNm]	$M_{y,C,k}$ [kNm]		
		Zug	Druck						
	100	41,0	172	12,0	22,5	2,50	3,70		
	120		162	11,3	20,6				
	140		151	10,5	18,6				
	160		141	9,78	16,7				
	180		131	9,04	14,7				
	200		120	8,30	12,8				
	220		116	7,36	11,5			2,28	3,46
	240		113	6,42	10,2			2,05	3,22
	260		109	5,48	8,94			1,83	2,98
	280		105	4,54	7,65			1,60	2,74
	300		102	3,60	6,36			1,38	2,50

Tab. C9: charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) der SLK-ALU-TR ohne Abstandsmontage Befestigungsvariante 2 (siehe Anhang B 3)

Charakteristische Bauteilwiderstände $C_k$ im GZG ohne Abstandsmontage										
	SLK-ALU-TR	$F_{x,C,k}$ [kN]		$F_{y,C,k}$ [kN]	$F_{z,C,k}$ [kN]	$M_{z,C,k}$ [kNm]	$M_{y,C,k}$ [kNm]			
		Zug	Druck							
	100	39,6	0,0	Druckbeanspruchung nur über Montagefläche 186 mm x 150 mm	10,3	21,4	2,22	2,62		
	120				9,66	19,6				
	140				9,02	17,7				
	160				8,38	15,9				
	180				7,74	14,0				
	200				7,10	12,2				
	220				6,30	11,0			2,02	2,45
	240				5,49	9,74			1,82	2,28
	260				4,69	8,52			1,63	2,11
	280				3,88	7,29			1,43	1,94
	300				3,08	6,06			1,23	1,77

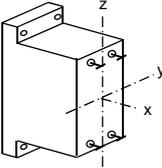
Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Leistungen**

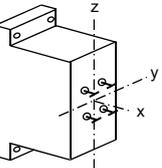
Charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) ohne Abstandsmontage für die SLK-ALU-TR

Anhang C 5

Tab. C10: charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) der SLK-ALU-TR mit Abstandsmontage Befestigungsvariante 1 (siehe Anhang B 3)

Charakteristische Bauteilwiderstände $C_k$ im GZG mit Abstandsmontage									
	SLK-ALU-TR	$F_{x,C,k}$ [kN]		$F_{y,C,k}$ [kN]	$F_{z,C,k}$ [kN]	$M_{z,C,k}$ [kNm]	$M_{y,C,k}$ [kNm]		
		Zug	Druck						
	100	41,0	172	12,0	22,5	2,50	3,70		
	120		162	11,3	20,6				
	140		151	10,5	18,6				
	160		141	9,78	16,7				
	180		131	9,04	14,7				
	200		120	8,30	12,8				
	220		116	7,36	11,5			2,28	3,46
	240		113	6,42	10,2			2,05	3,22
	260		109	5,48	8,94			1,83	2,98
	280		105	4,54	7,65			1,60	2,74
	300		102	3,60	6,36			1,38	2,50

Tab. C11: charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) der SLK-ALU-TR mit Abstandsmontage Befestigungsvariante 2 (siehe Anhang B 3)

Charakteristische Bauteilwiderstände $C_k$ im GZG mit Abstandsmontage										
	SLK-ALU-TR	$F_{x,C,k}$ [kN]		$F_{y,C,k}$ [kN]	$F_{z,C,k}$ [kN]	$M_{z,C,k}$ [kNm]	$M_{y,C,k}$ [kNm]			
		Zug	Druck							
	100	39,0	0,0	Druckbeanspruchung nur über Montagefläche 186 mm x 150 mm	10,3	21,0	2,22	2,42		
	120				9,66	19,3				
	140				9,02	17,4				
	160				8,38	15,6				
	180				7,74	13,8				
	200				7,10	12,0				
	220				6,30	10,8			2,02	2,26
	240				5,49	9,57			1,82	2,11
	260				4,69	8,37			1,63	1,95
	280				3,88	7,16			1,43	1,79
	300				3,08	5,95			1,23	1,63

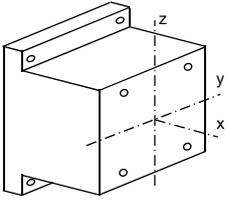
Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Leistungen**

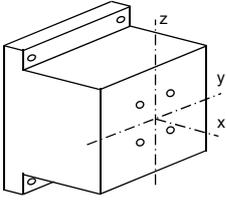
Charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) mit Abstandsmontage für die SLK-ALU-TR

Anhang C 6

Tab. C12: charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) der SLK-ALU-TQ ohne Abstandsmontage Befestigungsvariante 1 (siehe Anhang B 4)

Charakteristische Bauteilwiderstände $R_k$ im GZT ohne Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TQ	$F_{x,R,k}$ [kN]		$F_{y,R,k}$ [kN]	$F_{z,R,k}$ [kN]	$M_{z,R,k}$ [kNm]	$M_{y,R,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	82,0	523	48,1	61,6	10,5	8,40
	120		515	47,8	56,0	9,90	8,05
	140		507	47,0	50,7	9,30	7,75
	160		499	45,9	45,7	8,80	7,45
	180		491	44,5	41,1	8,35	7,15
	200		483	42,7	36,8	7,98	6,89
	220		477	40,7	33,0	7,65	6,55
	240		471	38,3	29,4	7,40	6,40
	260		464	35,5	26,2	7,20	6,15
	280		458	32,4	23,4	7,05	5,95
	300		452	29,0	20,9	6,97	5,74

Tab. C13: charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) der SLK-ALU-TQ ohne Abstandsmontage Befestigungsvariante 2 (siehe Anhang B 4)

Charakteristische Bauteilwiderstände $R_k$ im GZT ohne Abstandsmontage								
	SLK-ALU-TQ	$F_{x,R,k}$ [kN]		$F_{y,R,k}$ [kN]	$F_{z,R,k}$ [kN]	$M_{z,R,k}$ [kNm]	$M_{y,R,k}$ [kNm]	
		Zug	Druck					
	100	82,0	0,0	Druckbeanspruchung nur über Montagefläche 186 mm x 220 mm	46,0	58,6	10,3	7,84
	120				45,8	53,2	9,72	7,51
	140				45,0	48,2	9,14	7,23
	160				43,9	43,4	8,65	6,95
	180				42,6	39,0	8,20	6,67
	200				40,9	35,0	7,84	6,43
	220				39,0	31,4	7,52	6,11
	240				36,7	28,0	7,27	5,97
	260				34,0	24,9	7,07	5,74
	280				31,0	22,2	6,93	5,55
	300				27,8	19,9	6,85	5,36

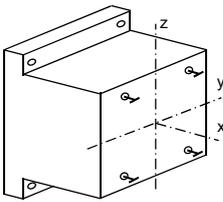
Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Leistungen**

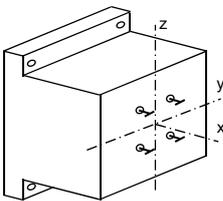
Charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) ohne Abstandsmontage für die SLK-ALU-TQ

Anhang C 7

Tab. C14: charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) der SLK-ALU-TQ mit Abstandsmontage Befestigungsvariante 1 (siehe Anhang B 4)

Charakteristische Bauteilwiderstände $R_k$ im GZT mit Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TQ	$F_{x,R,k}$ [kN]		$F_{y,R,k}$ [kN]	$F_{z,R,k}$ [kN]	$M_{z,R,k}$ [kNm]	$M_{y,R,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	82,0	523	47,1	61,6	10,5	8,08
	120		515	46,8	56,0	9,90	7,73
	140		507	46,1	50,7	9,30	7,44
	160		499	45,0	45,7	8,80	7,15
	180		491	43,6	41,1	8,35	6,86
	200		483	41,8	36,8	7,98	6,73
	220		477	39,9	33,0	7,65	6,29
	240		471	37,5	29,4	7,40	6,14
	260		464	34,8	26,2	7,20	5,90
	280		458	31,8	23,4	7,05	5,71
	300		452	28,5	20,9	6,97	5,51

Tab. C15: charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) der SLK-ALU-TQ mit Abstandsmontage Befestigungsvariante 2 (siehe Anhang B 4)

Charakteristische Bauteilwiderstände $R_k$ im GZT mit Abstandsmontage								
	SLK-ALU-TQ	$F_{x,R,k}$ [kN]		$F_{y,R,k}$ [kN]	$F_{z,R,k}$ [kN]	$M_{z,R,k}$ [kNm]	$M_{y,R,k}$ [kNm]	
		Zug	Druck					
	100	82,0	0,0	Druckbeanspruchung nur über Montagefläche 186 mm x 220 mm	46,0	58,6	10,3	7,76
	120				45,8	53,2	9,72	7,43
	140				45,0	48,2	9,14	7,16
	160				43,9	43,4	8,65	6,88
	180				42,6	39,0	8,20	6,60
	200				40,9	35,0	7,84	6,37
	220				39,0	31,4	7,52	6,05
	240				36,7	28,0	7,27	5,91
	260				34,0	24,9	7,07	5,68
	280				31,0	22,2	6,93	5,49
	300				27,8	19,9	6,85	5,31

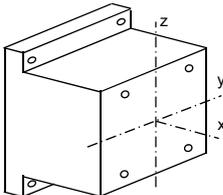
Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Leistungen**

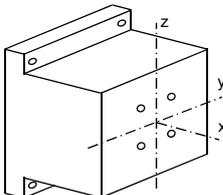
Charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) mit Abstandsmontage für die SLK-ALU-TQ

Anhang C 8

Tab. C16: charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) der SLK-ALU-TQ ohne Abstandsmontage Befestigungsvariante 1 (siehe Anhang B4)

Charakteristische Bauteilwiderstände $C_k$ im GZG ohne Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TQ	$F_{x,C,k}$ [kN]		$F_{y,C,k}$ [kN]	$F_{z,C,k}$ [kN]	$M_{z,C,k}$ [kNm]	$M_{y,C,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	41,0	127	29,9	39,4	6,74	4,59
	120			29,1	35,7	6,70	
	140			28,2	32,3	6,70	
	160			27,4	29,2	6,65	
	180			26,5	26,5	6,55	
	200			25,6	24,1	6,45	
	220		24,8	22,1	6,30	4,45	
	240		23,9	20,4	6,20	4,30	
	260		23,0	19,1	6,00	4,10	
	280		22,1	18,1	5,85	3,85	
	300		21,2	17,4	5,63	3,57	

Tab. C17: charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) der SLK-ALU-TQ ohne Abstandsmontage Befestigungsvariante 2 (siehe Anhang B4)

Charakteristische Bauteilwiderstände $C_k$ im GZG ohne Abstandsmontage								
	SLK-ALU-TQ	$F_{x,C,k}$ [kN]		$F_{y,C,k}$ [kN]	$F_{z,C,k}$ [kN]	$M_{z,C,k}$ [kNm]	$M_{y,C,k}$ [kNm]	
		Zug	Druck					
	100	41,0	0,00	Druckbeanspruchung nur über Montagefläche 186 mm x 220 mm	26,5	35,6	6,07	4,48
	120				25,8	32,3	6,04	
	140				25,0	29,2	6,03	
	160				24,3	26,4	5,99	
	180				23,5	23,9	5,90	
	200				22,7	21,8	5,81	
	220				22,0	20,0	5,67	4,34
	240				21,1	18,4	5,58	4,20
	260				20,4	17,3	5,40	4,00
	280				19,6	16,4	5,27	3,76
	300				18,9	15,7	5,07	3,48

Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Leistungen**

Charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) ohne Abstandsmontage für die SLK-ALU-TQ

Anhang C 9

Tab. C18: charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) der SLK-ALU-TQ mit Abstandsmontage Befestigungsvariante 1 (siehe Anhang B 4)

Charakteristische Bauteilwiderstände $C_k$ im GZG mit Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TQ	$F_{x,C,k}$ [kN]		$F_{y,C,k}$ [kN]	$F_{z,C,k}$ [kN]	$M_{z,C,k}$ [kNm]	$M_{y,C,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	41,0	127	28,2	38,2	6,65	4,59
	120			27,2	34,6	6,61	
	140			26,1	31,3	6,57	
	160			25,1	28,3	6,53	
	180			24,0	25,7	6,49	
	200			23,0	24,1	6,45	
	220		126	22,6	21,4	6,24	4,45
	240			22,1	19,8	6,03	4,30
	260			21,7	18,5	5,81	4,10
	280			21,2	17,5	5,60	3,85
	300			20,8	17,1	5,39	3,57

Tab. C19: charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) der SLK-ALU-TQ mit Abstandsmontage Befestigungsvariante 2 (siehe Anhang B 4)

Charakteristische Bauteilwiderstände $C_k$ im GZG mit Abstandsmontage									
	SLK-ALU-TQ	$F_{x,C,k}$ [kN]		$F_{y,C,k}$ [kN]	$F_{z,C,k}$ [kN]	$M_{z,C,k}$ [kNm]	$M_{y,C,k}$ [kNm]		
		Zug	Druck						
	100	41,0	0,00	Druckbeanspruchung nur über Montagefläche 186 mm x 220 mm	24,5	35,6	6,07	4,48	
	120				23,9	32,3	6,04		
	140				23,1	29,2	6,03		
	160				22,5	26,4	5,99		
	180				21,7	23,9	5,90		
	200				21,0	21,8	5,81		
	220				20,4	20,0	5,67		4,34
	240				19,5	18,4	5,58		4,20
	260				18,9	17,3	5,40		4,00
	280				18,1	16,4	5,27		3,76
	300				17,5	15,7	5,07		3,48

Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Leistungen**

Charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) mit Abstandsmontage für die SLK-ALU-TQ

Anhang C 10

Tab. C20: charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) der SLK-ALU-TTR ohne Abstandsmontage Befestigungsvariante 1 (siehe Anhang B 3)

Charakteristische Bauteilwiderstände $R_k$ im GZT ohne Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TTR	$F_{x,R,k}$ [kN]		$F_{y,R,k}$ [kN]	$F_{z,R,k}$ [kN]	$M_{z,R,k}$ [kNm]	$M_{y,R,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	78,5	204	40,4	33,8	4,73	6,16
	120	79,6	208	37,4	32,1	4,74	6,12
	140	80,7	213	34,5	30,4	4,75	6,08
	160	81,8	217	31,5	28,8	4,75	6,03
	180	82,9	222	28,6	27,1	4,76	5,99
	200	84,0	227	25,6	25,4	4,77	5,95
	220	83,7	222	24,3	24,4	4,67	5,83
	240	83,4	217	23,0	23,3	4,57	5,70
	260	83,1	213	21,7	22,2	4,47	5,58
	280	82,8	208	20,4	21,2	4,37	5,45
	300	82,5	204	19,0	20,1	4,27	5,33

Tab. C21: charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) der SLK-ALU-TTR ohne Abstandsmontage Befestigungsvariante 2 (siehe Anhang B 3)

Charakteristische Bauteilwiderstände $R_k$ im GZT ohne Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TTR	$F_{x,R,k}$ [kN]		$F_{y,R,k}$ [kN]	$F_{z,R,k}$ [kN]	$M_{z,R,k}$ [kNm]	$M_{y,R,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	70,6	204	36,4	27,0	4,26	5,54
	120	71,6	208	33,7	25,4	4,24	5,46
	140	72,6	213	31,0	23,8	4,22	5,38
	160	73,6	217	28,4	22,2	4,19	5,30
	180	74,6	222	25,7	20,7	4,17	5,22
	200	75,6	227	23,0	19,1	4,15	5,14
	220	75,3	222	21,9	18,5	4,09	5,07
	240	75,1	217	20,7	17,9	4,03	5,00
	260	74,8	213	19,5	17,3	3,96	4,93
	280	74,5	208	18,3	16,7	3,90	4,86
	300	74,2	204	17,1	16,1	3,84	4,79

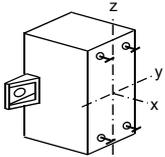
Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Leistungen**

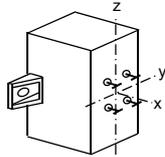
Charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) ohne Abstandsmontage für die SLK-ALU-TTR

Anhang C 11

Tab. C22: charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) der  
SLK-ALU-TTR mit Abstandsmontage Befestigungsvariante 1 (siehe Anhang B 3)

Charakteristische Bauteilwiderstände $R_k$ im GZT mit Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TTR	$F_{x,R,k}$ [kN]		$F_{y,R,k}$ [kN]	$F_{z,R,k}$ [kN]	$M_{z,R,k}$ [kNm]	$M_{y,R,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	78,5	204	34,4	40,8	5,01	6,47
	120	79,6	208	32,3	37,2	4,84	6,37
	140	80,7	213	30,3	33,6	4,67	6,27
	160	81,8	217	28,2	30,1	4,51	6,17
	180	82,9	222	26,1	26,5	4,34	6,07
	200	84,0	227	24,1	22,9	4,17	5,97
	220	83,7	222	22,5	22,0	4,21	5,84
	240	83,4	217	20,8	21,0	4,26	5,72
	260	83,1	213	19,2	20,0	4,30	5,59
	280	82,8	208	17,6	19,1	4,35	5,47
	300	82,5	204	16,0	18,1	4,39	5,34

Tab. C23: charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) der  
SLK-ALU-TTR mit Abstandsmontage Befestigungsvariante 2 (siehe Anhang B 3)

Charakteristische Bauteilwiderstände $R_k$ im GZT mit Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TTR	$F_{x,R,k}$ [kN]		$F_{y,R,k}$ [kN]	$F_{z,R,k}$ [kN]	$M_{z,R,k}$ [kNm]	$M_{y,R,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	70,6	204	30,9	36,7	4,51	5,82
	120	71,6	208	28,9	33,5	4,36	5,73
	140	72,6	213	26,8	30,3	4,21	5,64
	160	73,6	217	24,8	27,0	4,05	5,55
	180	74,6	222	22,7	23,8	3,90	5,46
	200	75,6	227	20,7	20,6	3,75	5,37
	220	75,3	222	19,4	19,8	3,79	5,26
	240	75,1	217	18,1	18,9	3,83	5,15
	260	74,8	213	16,9	18,0	3,87	5,03
	280	74,5	208	15,6	17,2	3,91	4,92
	300	74,2	204	14,4	16,3	3,95	4,81

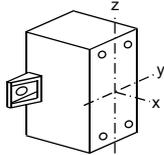
Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Leistungen**

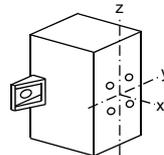
Charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) mit Abstandsmontage für die SLK-ALU-TTR

Anhang C 12

Tab. C24: charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) der SLK-ALU-TTR ohne Abstandsmontage Befestigungsvariante 1 (siehe Anhang B 3)

Charakteristische Bauteilwiderstände $C_k$ im GZG ohne Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TTR	$F_{x,C,k}$ [kN]		$F_{y,C,k}$ [kN]	$F_{z,C,k}$ [kN]	$M_{z,C,k}$ [kNm]	$M_{y,C,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	39,2	102	20,2	16,9	2,37	3,08
	120	39,8	104	18,7	16,0	2,37	3,06
	140	40,3	106	17,2	15,2	2,38	3,04
	160	40,9	108	15,7	14,4	2,38	3,01
	180	41,4	111	14,3	13,5	2,39	2,99
	200	42,0	113	12,8	12,7	2,39	2,97
	220	41,8	111	12,1	12,2	2,34	2,91
	240	41,7	108	11,5	11,6	2,29	2,85
	260	41,5	106	10,8	11,1	2,24	2,78
	280	41,4	104	10,2	10,6	2,19	2,72
300	41,2	102	9,55	10,0	2,14	2,66	

Tab. C25: charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) der SLK-ALU-TTR ohne Abstandsmontage Befestigungsvariante 2 (siehe Anhang B 3)

Charakteristische Bauteilwiderstände $C_k$ im GZG ohne Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TTR	$F_{x,C,k}$ [kN]		$F_{y,C,k}$ [kN]	$F_{z,C,k}$ [kN]	$M_{z,C,k}$ [kNm]	$M_{y,C,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	35,3	102	18,2	13,5	2,13	2,77
	120	35,8	104	16,8	12,7	2,12	2,73
	140	36,3	106	15,5	11,9	2,11	2,69
	160	36,8	108	14,2	11,1	2,09	2,65
	180	37,3	111	12,8	10,3	2,08	2,61
	200	37,8	113	11,5	9,55	2,07	2,57
	220	37,6	111	10,9	9,25	2,04	2,54
	240	37,5	108	10,3	8,95	2,01	2,50
	260	37,4	106	9,77	8,66	1,98	2,47
	280	37,2	104	9,18	8,36	1,95	2,43
300	37,1	102	8,59	8,06	1,92	2,40	

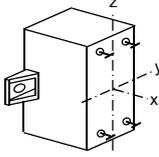
Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Leistungen**

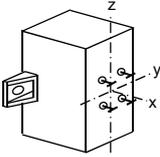
Charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) ohne Abstandsmontage für die SLK-ALU-TTR

Anhang C 13

Tab. C26: charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) der SLK-ALU-TTR mit Abstandsmontage Befestigungsvariante 1 (siehe Anhang B 3)

Charakteristische Bauteilwiderstände $C_k$ im GZG mit Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TTR	$F_{x,C,k}$ [kN]		$F_{y,C,k}$ [kN]	$F_{z,C,k}$ [kN]	$M_{z,C,k}$ [kNm]	$M_{y,C,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	39,2	102	17,2	20,4	2,51	3,24
	120	39,8	104	16,1	18,6	2,43	3,19
	140	40,3	106	15,1	16,8	2,34	3,14
	160	40,9	108	14,1	15,0	2,26	3,08
	180	41,4	111	13,0	13,2	2,17	3,03
	200	42,0	113	12,0	11,4	2,09	2,98
	220	41,8	111	11,2	11,0	2,11	2,92
	240	41,7	108	10,4	10,5	2,13	2,86
	260	41,5	106	9,62	10,0	2,15	2,79
	280	41,4	104	8,81	9,56	2,17	2,73
300	41,2	102	8,00	9,08	2,19	2,67	

Tab. C27: charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) der SLK-ALU-TTR mit Abstandsmontage Befestigungsvariante 2 (siehe Anhang B 3)

Charakteristische Bauteilwiderstände $C_k$ im GZG mit Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TTR	$F_{x,C,k}$ [kN]		$F_{y,C,k}$ [kN]	$F_{z,C,k}$ [kN]	$M_{z,C,k}$ [kNm]	$M_{y,C,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	35,3	102	15,4	18,3	2,26	2,91
	120	35,8	104	14,4	16,7	2,18	2,87
	140	36,3	106	13,4	15,1	2,11	2,82
	160	36,8	108	12,4	13,5	2,03	2,78
	180	37,3	111	11,3	11,9	1,96	2,73
	200	37,8	113	10,3	10,3	1,88	2,69
	220	37,6	111	9,72	9,91	1,90	2,63
	240	37,5	108	9,09	9,47	1,92	2,57
	260	37,4	106	8,46	9,04	1,93	2,52
	280	37,2	104	7,83	8,60	1,95	2,46
300	37,1	102	7,20	8,17	1,97	2,40	

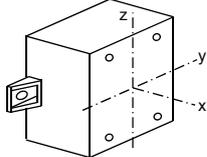
Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Leistungen**

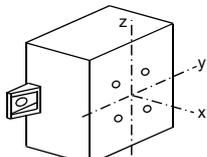
Charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) mit Abstandsmontage für die SLK-ALU-TTR

Anhang C 14

Tab. C28: charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) der SLK-ALU-TTQ ohne Abstandsmontage Befestigungsvariante 1 (siehe Anhang B 4)

Charakteristische Bauteilwiderstände $R_k$ im GZT ohne Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TTQ	$F_{x,R,k}$ [kN]		$F_{y,R,k}$ [kN]	$F_{z,R,k}$ [kN]	$M_{z,R,k}$ [kNm]	$M_{y,R,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	88,5	203	67,4	44,1	9,37	6,54
	120	88,4	207	62,9	40,4	9,11	6,39
	140	88,4	212	58,4	36,7	8,85	6,25
	160	88,3	216	54,0	33,0	8,58	6,10
	180	88,2	221	49,5	29,3	8,32	5,96
	200	88,2	226	45,0	25,6	8,06	5,81
	220	86,3	221	42,3	25,3	7,99	5,81
	240	84,5	216	39,6	25,1	7,92	5,81
	260	82,6	212	36,8	24,8	7,85	5,80
	280	80,8	207	34,1	24,5	7,78	5,80
	300	78,9	203	31,4	24,2	7,71	5,80

Tab. C29: charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) der SLK-ALU-TTQ ohne Abstandsmontage Befestigungsvariante 2 (siehe Anhang B 4)

Charakteristische Bauteilwiderstände $R_k$ im GZT ohne Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TTQ	$F_{x,R,k}$ [kN]		$F_{y,R,k}$ [kN]	$F_{z,R,k}$ [kN]	$M_{z,R,k}$ [kNm]	$M_{y,R,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	79,6	203	60,7	39,7	8,44	5,88
	120	79,6	207	56,1	36,2	8,20	5,75
	140	79,5	212	51,5	32,8	7,96	5,62
	160	79,4	216	46,9	29,3	7,73	5,49
	180	79,3	221	42,3	25,9	7,49	5,36
	200	79,3	226	37,7	22,4	7,25	5,23
	220	77,6	221	35,8	22,3	7,19	5,23
	240	76,0	216	33,9	22,2	7,13	5,23
	260	74,3	212	32,0	22,0	7,06	5,22
	280	72,7	207	30,1	21,9	7,00	5,22
	300	71,0	203	28,2	21,8	6,94	5,22

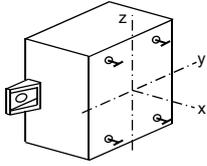
Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Leistungen**

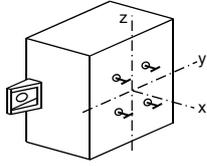
Charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT)  
Ohne Abstandsmontage für die SLK-ALU-TTQ

Anhang C 15

Tab. C30: charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) der SLK-ALU-TTQ mit Abstandsmontage Befestigungsvariante 1 (siehe Anhang B 4)

Charakteristische Bauteilwiderstände $R_k$ im GZT mit Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TTQ	$F_{x,R,k}$ [kN]		$F_{y,R,k}$ [kN]	$F_{z,R,k}$ [kN]	$M_{z,R,k}$ [kNm]	$M_{y,R,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	88,5	203	51,8	51,7	9,39	6,92
	120	88,4	207	49,4	46,9	9,05	6,77
	140	88,4	212	46,9	42,1	8,71	6,62
	160	88,3	216	44,5	37,3	8,38	6,47
	180	88,2	221	42,0	32,6	8,04	6,32
	200	88,2	226	39,6	27,8	7,70	6,17
	220	86,3	221	37,5	26,8	7,83	6,01
	240	84,5	216	35,4	25,8	7,96	5,84
	260	82,6	212	33,2	24,8	8,09	5,68
	280	80,8	207	31,1	23,8	8,22	5,51
	300	78,9	203	29,0	22,8	8,35	5,35

Tab. C31: charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) der SLK-ALU-TTQ mit Abstandsmontage Befestigungsvariante 2 (siehe Anhang B 4)

Charakteristische Bauteilwiderstände $R_k$ im GZT mit Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TTQ	$F_{x,R,k}$ [kN]		$F_{y,R,k}$ [kN]	$F_{z,R,k}$ [kN]	$M_{z,R,k}$ [kNm]	$M_{y,R,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	79,6	203	46,6	46,5	7,51	6,23
	120	79,6	207	44,4	41,9	7,39	6,09
	140	79,5	212	42,2	37,3	7,28	5,96
	160	79,4	216	40,0	32,7	7,16	5,82
	180	79,3	221	37,8	28,1	7,05	5,69
	200	79,3	226	35,6	23,5	6,93	5,55
	220	77,6	221	33,7	22,9	6,88	5,40
	240	76,0	216	31,8	22,3	6,83	5,25
	260	74,3	212	29,9	21,7	6,78	5,11
	280	72,7	207	28,0	21,1	6,73	4,96
	300	71,0	203	26,1	20,5	6,68	4,81

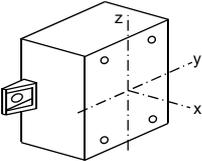
Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Leistungen**

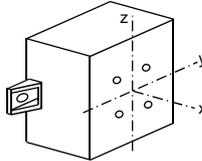
Charakteristische Bauteilwiderstände  $R_k$  für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) mit Abstandsmontage für die SLK-ALU-TTQ

Anhang C 16

Tab. C32: charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) der SLK-ALU-TTQ ohne Abstandsmontage Befestigungsvariante 1 (siehe Anhang B 4)

Charakteristische Bauteilwiderstände $C_k$ im GZG ohne Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TTQ	$F_{x,C,k}$ [kN]		$F_{y,C,k}$ [kN]	$F_{z,C,k}$ [kN]	$M_{z,C,k}$ [kNm]	$M_{y,C,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	44,2	101	33,7	22,0	4,69	3,27
	120	44,2	103	31,4	20,2	4,56	3,20
	140	44,2	105	29,2	18,3	4,43	3,13
	160	44,1	108	27,0	16,5	4,29	3,05
	180	44,1	110	24,7	14,6	4,16	2,98
	200	44,1	113	22,5	12,8	4,03	2,91
	220	43,1	110	21,1	12,6	3,99	2,91
	240	42,2	108	19,8	12,5	3,96	2,91
	260	41,3	105	18,4	12,4	3,92	2,90
	280	40,4	103	17,0	12,2	3,89	2,90
	300	39,4	101	15,7	12,1	3,85	2,90

Tab. C33: charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) der SLK-ALU-TTQ ohne Abstandsmontage Befestigungsvariante 2 (siehe Anhang B 4)

Charakteristische Bauteilwiderstände $C_k$ im GZG ohne Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TTQ	$F_{x,C,k}$ [kN]		$F_{y,C,k}$ [kN]	$F_{z,C,k}$ [kN]	$M_{z,C,k}$ [kNm]	$M_{y,C,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	39,8	101	30,3	19,8	4,22	2,94
	120	39,8	103	28,0	18,1	4,10	2,87
	140	39,7	105	25,7	16,4	3,98	2,81
	160	39,7	108	23,4	14,7	3,87	2,74
	180	39,6	110	21,1	12,9	3,75	2,68
	200	39,6	113	18,8	11,2	3,63	2,61
	220	38,8	110	17,9	11,1	3,60	2,61
	240	38,0	108	16,9	11,1	3,57	2,61
	260	37,1	105	16,0	11,0	3,53	2,61
	280	36,3	103	15,0	10,9	3,50	2,61
	300	35,5	101	14,1	10,9	3,47	2,61

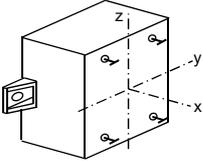
Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Leistungen**

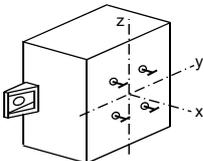
Charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) ohne Abstandsmontage für die SLK-ALU-TTQ

Anhang C 17

Tab.C34: charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) der SLK-ALU-TTQ mit Abstandsmontage Befestigungsvariante 1 (siehe Anhang B 4)

Charakteristische Bauteilwiderstände $C_k$ im GZG mit Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TTQ	$F_{x,C,k}$ [kN]		$F_{y,C,k}$ [kN]	$F_{z,C,k}$ [kN]	$M_{z,C,k}$ [kNm]	$M_{y,C,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	44,2	101	25,9	25,8	4,69	3,46
	120	44,2	103	24,7	23,4	4,52	3,39
	140	44,2	105	23,4	21,0	4,35	3,31
	160	44,1	108	22,2	18,6	4,19	3,24
	180	44,1	110	21,0	16,3	4,02	3,16
	200	44,1	113	19,8	13,9	3,85	3,09
	220	43,1	110	18,7	13,4	3,92	3,01
	240	42,2	108	17,7	12,9	3,98	2,92
	260	41,3	105	16,6	12,4	4,05	2,84
	280	40,4	103	15,5	11,9	4,11	2,75
	300	39,4	101	14,5	11,4	4,18	2,67

Tab. C35: charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) der SLK-ALU-TTQ mit Abstandsmontage Befestigungsvariante 2 (siehe Anhang B 4)

Charakteristische Bauteilwiderstände $C_k$ im GZG mit Abstandsmontage							
	SLK-ALU-TTQ	$F_{x,C,k}$ [kN]		$F_{y,C,k}$ [kN]	$F_{z,C,k}$ [kN]	$M_{z,C,k}$ [kNm]	$M_{y,C,k}$ [kNm]
		Zug	Druck				
	100	39,8	101	23,3	23,2	3,76	3,11
	120	39,8	103	22,2	20,9	3,70	3,04
	140	39,7	105	21,1	18,6	3,64	2,98
	160	39,7	108	20,0	16,3	3,58	2,91
	180	39,6	110	18,9	14,0	3,52	2,85
	200	39,6	113	17,8	11,7	3,46	2,78
	220	38,8	110	16,8	11,4	3,44	2,71
	240	38,0	108	15,9	11,1	3,41	2,63
	260	37,1	105	14,9	10,8	3,39	2,56
	280	36,3	103	14,0	10,5	3,36	2,48
	300	35,5	101	13,0	10,2	3,34	2,41

Schwerlastkonsole "SLK-ALU-TR", "SLK-ALU-TQ", "SLK-ALU-TTR", "SLK-ALU-TTQ"

**Leistungen**

Charakteristische Bauteilwiderstände  $C_k$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) mit Abstandsmontage für die SLK-ALU-TTQ

Anhang C 18