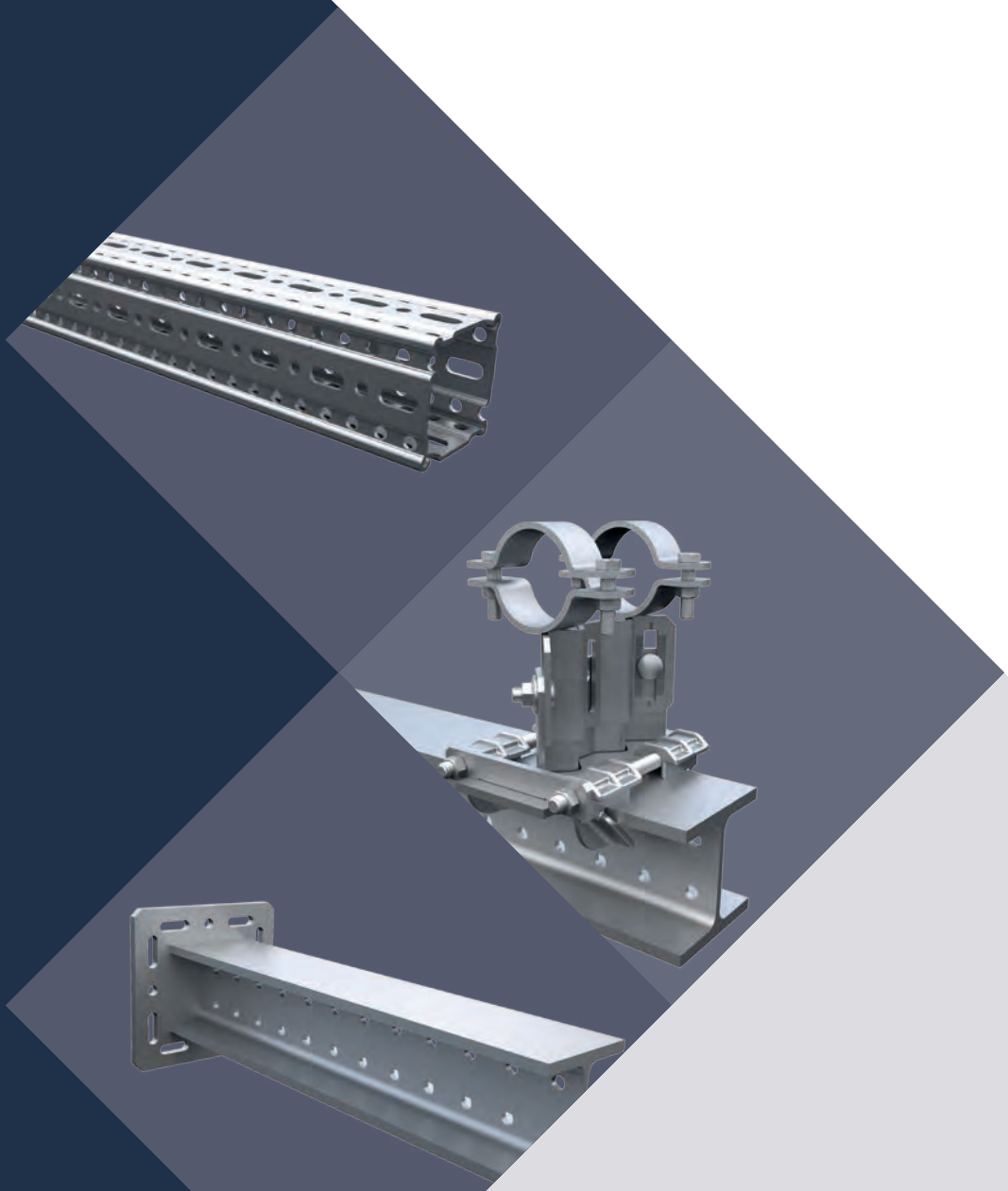
sikla



Simotec

Anwenderrichtlinien

Vorbemerkungen	**2**
siFramo 80/30	**3 - 6**
siFramo 80	**7 - 14**
siFramo 100	**15 - 22**
siFramo 100/160	**23 - 32**
siFramo 100/160 combi	**33 - 35**
Trägersystem 100	**36 - 38**
Trägersystem 120	**39 - 41**
Rohrlager	**42 - 44**
Rundstahlbügellager	**45 - 46**
Lastketten	**47 - 48**
Technische Hinweise	**49 - 54**

Vertriebsorganisation

Industrie- und Anlagenbau

Sikla GmbH
In der Lache 17
78056 VS-Schwenningen

Telefon 07720 948 456
Telefax 07720 948 358
anlagenbau@sikla.de

www.industrie.sikla.com

Kundencenter Süd

Sikla GmbH
In der Lache 17
78056 VS-Schwenningen

Telefon 07720 948 0
Telefax 07720 948 337
svi@sikla.de

www.sikla.de

Kundencenter Nord

Sikla GmbH
Spannstiftstraße 37
58119 Hagen

Telefon 02334 9584 0
Telefax 02334 9584 12
nvi@sikla.de

09/2017

Anwendungsbereich

Die Anwenderrichtlinie gibt Hinweise zur zulässigen Belastbarkeit typischer Sikla-Konstruktionen für die Technische Gebäudeausrüstung und den Industrie- und Anlagenbau, bestehend aus den Systemen siFramo 80, siFramo 100, Trägersystem 100 und Trägersystem 120. Alle CE gekennzeichneten Systeme unterliegen der nach EN 1090 zertifizierten Werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) und dürfen somit auch für tragende Konstruktionen bis EXC 2 eingesetzt werden.

Berechnungsgrundlage

Eurocode 3 (DIN EN 1993) „Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten“ bildet die Grundlage zur Ermittlung der Tragfähigkeit. Hinsichtlich der Gebrauchstauglichkeit sind die festgelegten Restriktionen den einzelnen Konstruktionen entsprechend deren Aufbau getrennt zugeordnet. Diese Grenzwerte dürfen vom Bauherrn auch anders vorgegeben werden. Alle Verformungen werden auf der Grundlage charakteristischer Lasten (γ_F = 1,0) ermittelt.
Die Werte der zulässigen Lasten erfüllen also gleichzeitig den Nachweis der Tragfähigkeit als auch den Nachweis der Gebrauchstauglichkeit. Der jeweils maßgebende Fall ist als $F_{z, zul}$ aufgeführt.

Einwirkungen

Angegeben werden zulässige vertikale Lasten $F_{z, zul}$ in kN (z.B. Rohrleitungsgewichte), die als Maximalwerte der charakteristischen Einwirkung zu verstehen sind und einen Teilsicherheitsbeiwert γ_F = 1,35 berücksichtigen.
Einige Konstruktionen berücksichtigen zusätzlich Reibungskräfte $F_x = F_z * \mu_0$ für Sikla-Rohrlager auf der tauchverzinkten Oberfläche der Sikla Profile, die sich aus dem Rohrgewicht F_z und einem Reibungskoeffizienten μ_0 = 0,2 errechnen (Sikla Gleitelement und Rohrlager). Diese veränderlichen Kräfte aus der Rohrdehnung werden mit einem Teilsicherheitsbeiwert γ_F = 1,5 berücksichtigt.
Gleitlager mit Haftreibungskoeffizienten μ_0 > 0,2 erfordern eine gesonderte Bemessung.

Randbedingungen

Alle Lasten wirken als vorwiegend statische Lasten bei Raumtemperatur.
Technische Hinweise der jeweiligen Produktdatenblättern zu Einsatz und Verwendungsbereich sind einzuhalten.

Bauseitiger Anschluss

Bei Befestigung mittels Ankern oder Anbindung an vorhandene Ankerschienen, muss der Tragsicherheitsnachweis für die hierzu verwendeten Produkte separat geführt werden. Bei Anbindungen an bauseitig vorhandenem Stahlbau, müssen dessen Belastbarkeit sowie seine Trag- und Verdrehsteifigkeit getrennt geprüft werden. Zusätzlich ist bei der Montage der Konstruktionen mittels Klemmen sicherzustellen, dass die Haftreibung zwischen dem Anschlussset und dem bauseitigen Träger die Bedingung $\mu_0 \geq 0{,}2$ (Gleitflächenklasse D) erfüllt. Bei Anschlüssen mit Montagesets sind Trägerflanschbreiten ≥ 100 mm mit berücksichtigt.
Wenn nicht abweichend dargestellt gilt: Kraftrichtung F_x = Trägerlängsachse.
Anschlüsse an Beton sind mit Dübeltyp VMZ-A M12 (ETA-10/0260) in Betonfestigkeit C20/C25 unter den konstruktiven Vorgaben $h_{std} \geq 2\ h_{ef}$ Randabstand c ≥ 120 mm bemessen. Achsabstände sind durch die Bauteile vorgegeben.
Abminderungsbeiwert α_A = 0,7 für Trägerflanschbreiten ≥ 201 mm mit WBD-Halter F80, F100 und F100/160.

Technische Hinweise

Randbedingungen für die Montage der Konstruktionen sind am Ende der Broschüre zusammengestellt - insbesondere Festlegungen zu Anzugsmomenten, Schraubenabständen usw.

Wiederverwendbarkeit von Produkten

Produkte dürfen nur dann erneut verwendet werden, wenn die vorgegebenen zul. Lastangaben nicht überschritten wurden und der Oberflächenschutz keine Beschädigungen aufweist.

Haftungsausschluss

Diese Dokumentation ist nur für den Gebrauch des Empfängers bestimmt und ist in allen Teilen Eigentum von Sikla.
Die technischen Darstellungen sowie alle Angaben erfolgen nach bestem Wissen. Abbildungen und Zeichnungen sind unverbindlich. Eine Haftung für Druckfehler oder -mängel ist ausgeschlossen.
Änderungen und Konstruktionsverbesserungen, insbesondere im Sinne des technischen Fortschritts, sind vorbehalten.

Die vorliegende Richtlinie erlaubt dem Anwender eine einfache Auswahl und Planung von Tragkonstruktionen.
Das Dokument wurde in enger Zusammenarbeit mit den folgenden externen Spezialisten erarbeitet.

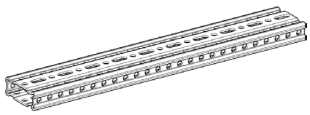
MPA STUTTGART Otto-Graf-Institut Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart
IPU Ingenieurgesellschaft Peil, Ummenhofer mbH Beratende Ingenieure Prüfingenieure für Baustatik
Breinlinger Ingenieure
KIT Karlsruher Institut für Technologie

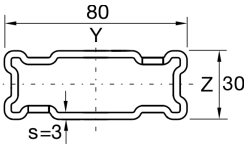
Prüfberichtsnummern: 52140-901 0946 000; 52140-901 2896 000; 155204-2-a; 142508 T1-3; K14-6005; H14-176;

09/2017

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

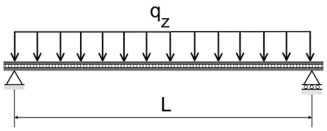
Trägerprofil TP F 80/30





Einfeldträger unter einachsialer Biegung
Eigengewicht der Profile berücksichtigt

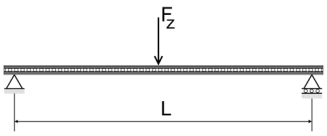
Gleichstreckenlast



L_{max}	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]
500	**27,80**	**13,90**
1000	**5,44**	**5,44**
1500	**1,61**	**2,42**
2000	**0,68**	**1,36**
2500	**0,35**	**0,87**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

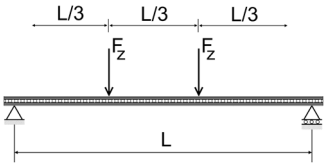
1 Einzellast



L_{max}	$F_{z, zul}$
[mm]	[kN]
500	**9,13**
1000	**3,40**
1500	**1,51**
2000	**0,85**
2500	**0,54**

F_z [kN] als ständige Last bei L/2.

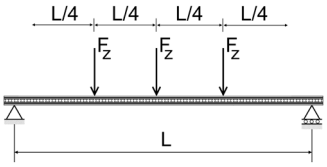
2 Einzellasten



L_{max}	$F_{z, zul}$
[mm]	[kN]
500	**6,85**
1000	**1,99**
1500	**0,89**
2000	**0,50**
2500	**0,32**

F_z [kN] als ständige Lasten bei L/3 und 2*L/3.

3 Einzellasten



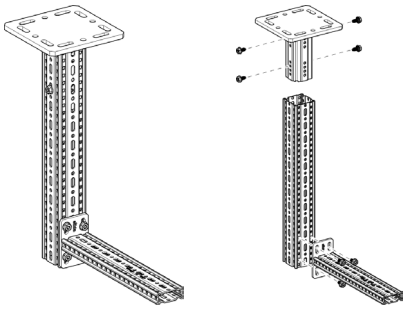
L_{max}	$F_{z, zul}$
[mm]	[kN]
500	**4,56**
1000	**1,43**
1500	**0,64**
2000	**0,36**
2500	**0,23**

F_z [kN] als ständige Lasten bei L/4, L/2 und 3*L/4.

max. Durchbiegung L/200.

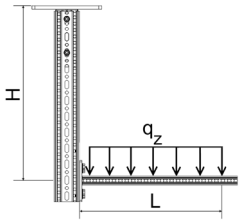
Zulässige Belastung nach Eurocode 3

L-Konstruktion F 80 - 80/30



Stückliste
1 x WBD-Halter F 80
1 x Trägerprofil TP F 80
1 x Auslegerkonsole AK F 80/30
8 x Formlockschrauben FLS F

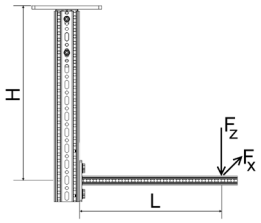
Gleichstreckenlast



L_{max}	300		500		700	
H_{max}	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
500	**7,14**	**2,14**	**2,47**	**1,23**	**1,16**	**0,81**
1000	**6,05**	**1,82**	**2,14**	**1,07**	**1,02**	**0,71**
1500	**5,25**	**1,57**	**1,89**	**0,94**	**0,91**	**0,64**
2000	**4,63**	**1,39**	**1,69**	**0,84**	**0,82**	**0,57**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

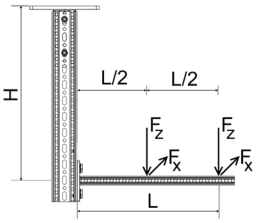
1 Einzellast



L_{max}	300		500		700	
	$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
H_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
500	**1,08**	**1,08**	**0,58**	**0,58**	**0,37**	**0,37**
1000	**0,93**	**0,93**	**0,51**	**0,51**	**0,33**	**0,33**
1500	**0,82**	**0,82**	**0,46**	**0,46**	**0,30**	**0,30**
2000	**0,73**	**0,73**	**0,42**	**0,42**	**0,27**	**0,27**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

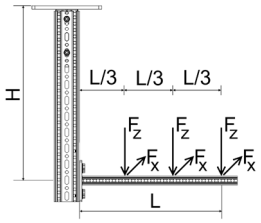
2 Einzellasten



L_{max}	300		500		700	
	$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
H_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
500	**0,75**	**0,75**	**0,41**	**0,41**	**0,26**	**0,26**
1000	**0,64**	**0,64**	**0,36**	**0,36**	**0,23**	**0,23**
1500	**0,56**	**0,56**	**0,32**	**0,32**	**0,21**	**0,21**
2000	**0,49**	**0,49**	**0,29**	**0,29**	**0,19**	**0,19**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

3 Einzellasten



L_{max}	300		500		700	
	$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
H_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
500	**0,56**	**0,56**	**0,31**	**0,31**	**0,20**	**0,20**
1000	**0,48**	**0,48**	**0,27**	**0,27**	**0,18**	**0,18**
1500	**0,42**	**0,42**	**0,24**	**0,24**	**0,16**	**0,16**
2000	**0,37**	**0,37**	**0,22**	**0,22**	**0,14**	**0,14**

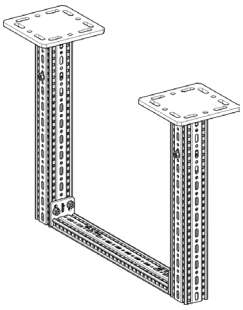
F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

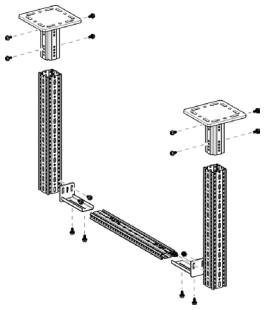
Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.
Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0{,}2$ für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung H/100; L/100.

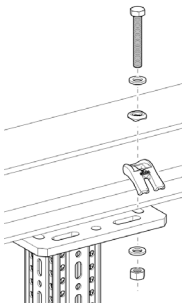
09/2017

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Rahmen F 80 - 80/30

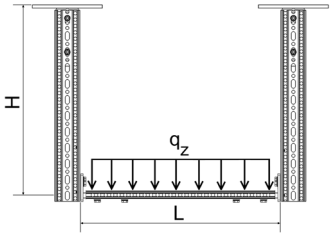






Stückliste
2 x WBD-Halter F 80
2 x Trägerprofil TP F 80
1 x Trägerprofil TP F 80/30
2 x Stirnadapter STA F 80/30-E
16 x Formlockschrauben FLS F

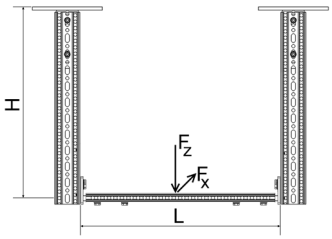
Gleichstreckenlast



H_{max} \ L_{max}	500		1000		1500		2000		2500		3000	
	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
500	**16,75**	**8,38**	**5,86**	**5,86**	**2,04**	**3,05**	**0,94**	**1,88**	**0,50**	**1,24**	**0,28**	**0,84**
1000	**16,75**	**8,38**	**5,81**	**5,81**	**2,02**	**3,03**	**0,93**	**1,87**	**0,49**	**1,24**	**0,28**	**0,84**
1500	**16,75**	**8,38**	**5,76**	**5,76**	**2,01**	**3,02**	**0,93**	**1,86**	**0,49**	**1,23**	**0,28**	**0,84**
2000	**16,75**	**8,38**	**5,71**	**5,71**	**2,00**	**3,00**	**0,92**	**1,85**	**0,49**	**1,22**	**0,28**	**0,83**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

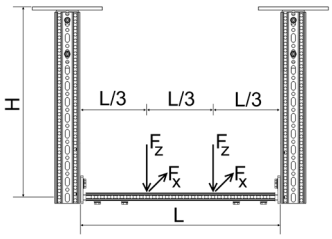
1 Einzellast



H_{max} \ L_{max}	500		1000		1500		2000		2500		3000	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
500	**8,32**	**6,95**	**3,72**	**3,50**	**1,90**	**1,79**	**1,15**	**1,08**	**0,77**	**0,72**	**0,51**	**0,48**
1000	**8,32**	**6,95**	**3,70**	**3,48**	**1,89**	**1,78**	**1,15**	**1,08**	**0,76**	**0,72**	**0,51**	**0,48**
1500	**8,32**	**5,70**	**3,68**	**3,46**	**1,88**	**1,77**	**1,14**	**1,08**	**0,76**	**0,72**	**0,51**	**0,48**
2000	**8,32**	**3,85**	**3,65**	**3,44**	**1,87**	**1,76**	**1,14**	**1,07**	**0,76**	**0,71**	**0,51**	**0,48**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L/2; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L/2.

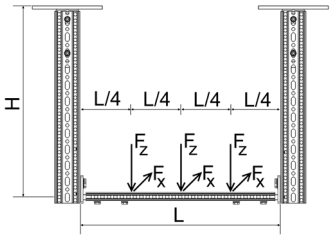
2 Einzellasten



H_{max} \ L_{max}	500		1000		1500		2000		2500		3000	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
500	**4,17**	**3,48**	**2,20**	**2,07**	**1,13**	**1,06**	**0,69**	**0,65**	**0,46**	**0,43**	**0,30**	**0,28**
1000	**4,17**	**3,48**	**2,19**	**2,06**	**1,12**	**1,06**	**0,68**	**0,64**	**0,45**	**0,43**	**0,30**	**0,28**
1500	**4,17**	**2,85**	**2,17**	**2,04**	**1,12**	**1,05**	**0,68**	**0,64**	**0,45**	**0,42**	**0,30**	**0,28**
2000	**4,17**	**1,93**	**2,16**	**1,91**	**1,11**	**1,04**	**0,68**	**0,64**	**0,45**	**0,42**	**0,30**	**0,28**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand 2*L/3 und L/3; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand 2*L/3 und L/3.

3 Einzellasten



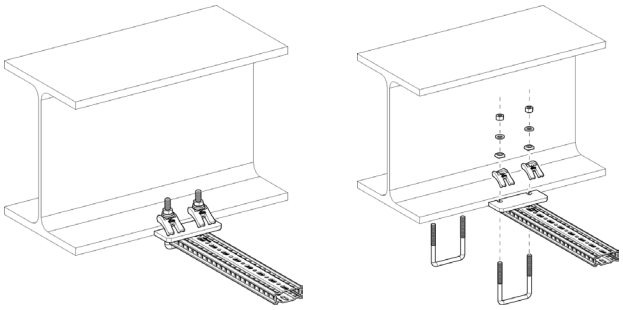
H_{max} \ L_{max}	500		1000		1500		2000		2500		3000	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
500	**2,78**	**2,32**	**1,56**	**1,47**	**0,80**	**0,75**	**0,49**	**0,46**	**0,32**	**0,30**	**0,21**	**0,20**
1000	**2,78**	**2,32**	**1,55**	**1,46**	**0,79**	**0,75**	**0,49**	**0,46**	**0,31**	**0,30**	**0,21**	**0,20**
1500	**2,78**	**1,90**	**1,54**	**1,45**	**0,79**	**0,74**	**0,49**	**0,46**	**0,31**	**0,29**	**0,21**	**0,19**
2000	**2,78**	**1,29**	**1,53**	**1,27**	**0,79**	**0,74**	**0,48**	**0,46**	**0,31**	**0,29**	**0,21**	**0,19**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand 3*L/4, L/2 und L/4; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand 3*L/4, L/4 und L/4.

Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung H/100; L/200.

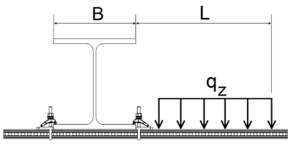
Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Querkonsole F 80/30 horizontal



Stückliste
1 x Trägerprofil TP F 80/30
2 x Spannbügel SB F 80/30-40

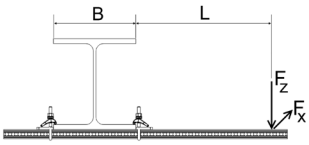
Gleichstreckenlast



L_{max}	$q_{z, zul}$	F_z ($q_{z, zul}$ * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]
300	**10,62**	**3,19**
500	**3,68**	**1,84**
700	**1,84**	**1,29**
900	**1,09**	**0,98**
1100	**0,72**	**0,79**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L;
80 mm < B < 200 mm.

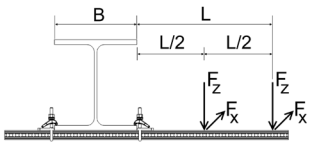
1 Einzellast



L_{max}	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z, zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	**1,52**	**0,86**
500	**0,91**	**0,74**
700	**0,65**	**0,59**
900	**0,50**	**0,46**
1100	**0,35**	**0,35**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L;
80 mm < B < 200 mm.

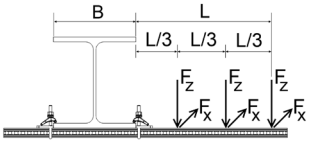
2 Einzellasten



L_{max}	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z, zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	**1,01**	**0,54**
500	**0,61**	**0,47**
700	**0,43**	**0,39**
900	**0,33**	**0,31**
1100	**0,27**	**0,25**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2;
80 mm < B < 200 mm.

3 Einzellasten



L_{max}	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z, zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	**0,76**	**0,39**
500	**0,45**	**0,34**
700	**0,32**	**0,30**
900	**0,25**	**0,23**
1100	**0,20**	**0,19**

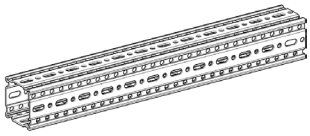
F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3; 80 mm < B < 200 mm.

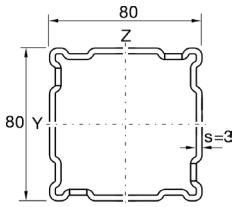
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung L/100.

09/2017

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

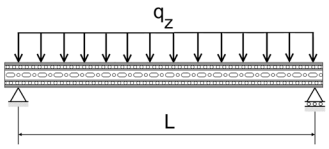
Trägerprofil TP F 80





Einfeldträger unter einachsialer Biegung
Eigengewicht der Profile berücksichtigt

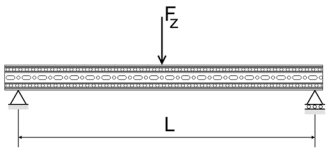
Gleichstreckenlast



L_{max}	$q_{z, zul}$	F_z ($q_{z, zul}$ * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]
1000	**30,21**	**30,21**
1500	**13,38**	**20,07**
2000	**6,30**	**12,59**
2500	**3,22**	**8,06**
3000	**1,87**	**5,60**
3500	**1,17**	**4,11**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

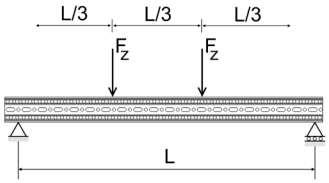
1 Einzellast



L_{max}	$F_{z, zul}$
[mm]	[kN]
1000	**15,10**
1500	**10,04**
2000	**7,49**
2500	**5,04**
3000	**3,50**
3500	**2,57**

F_z [kN] als ständige Last bei L/2.

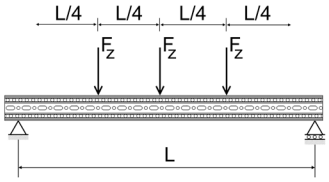
2 Einzellasten



L_{max}	$F_{z, zul}$
[mm]	[kN]
1000	**11,33**
1500	**7,53**
2000	**4,62**
2500	**2,96**
3000	**2,05**
3500	**1,51**

F_z [kN] als ständige Lasten bei L/3 und 2*L/3.

3 Einzellasten



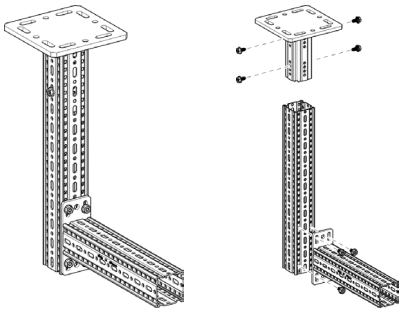
L_{max}	$F_{z, zul}$
[mm]	[kN]
1000	**7,55**
1500	**5,02**
2000	**3,31**
2500	**2,12**
3000	**1,47**
3500	**1,08**

F_z [kN] als ständige Lasten bei L/4, L/2 und 3*L/4.

Max. Durchbiegung L/200.

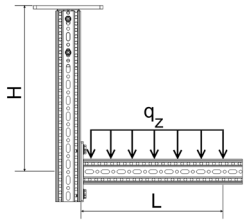
Zulässige Belastung nach Eurocode 3

L-Konstruktion TP F 80



Stückliste
1 x WBD-Halter F 80
1 x Trägerprofil TP F 80
1 x Auslegerkonsole AK F 80
8 x Formlockschraube FLS F

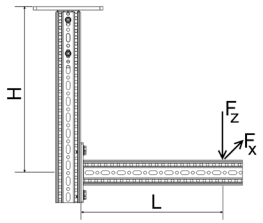
Gleichstreckenlast



L_{max} / H_{max}	300		500		700	
	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
500	**10,42**	**3,13**	**4,07**	**2,03**	**2,10**	**1,47**
1000	**8,25**	**2,47**	**3,25**	**1,62**	**1,69**	**1,18**
1500	**6,82**	**2,05**	**2,70**	**1,35**	**1,40**	**0,98**
2000	**5,81**	**1,74**	**2,31**	**1,15**	**1,20**	**0,84**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

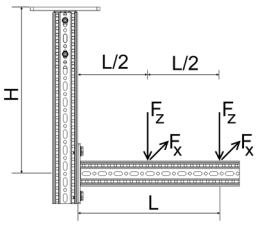
1 Einzellast



L_{max} / H_{max}	300		500		700	
	F_z	$F_x = \mu_0 * F_z$	F_z	$F_x = \mu_0 * F_z$	F_z	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
500	**1,70**	**1,70**	**1,06**	**1,06**	**0,75**	**0,75**
1000	**1,36**	**1,36**	**0,85**	**0,85**	**0,60**	**0,60**
1500	**1,13**	**1,13**	**0,71**	**0,71**	**0,50**	**0,50**
2000	**0,96**	**0,96**	**0,61**	**0,61**	**0,43**	**0,43**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

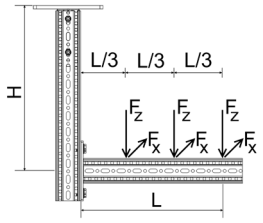
2 Einzellasten



L_{max} / H_{max}	300		500		700	
	F_z	$F_x = \mu_0 * F_z$	F_z	$F_x = \mu_0 * F_z$	F_z	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
500	**1,11**	**1,11**	**0,70**	**0,70**	**0,50**	**0,50**
1000	**0,88**	**0,88**	**0,56**	**0,56**	**0,40**	**0,40**
1500	**0,73**	**0,73**	**0,47**	**0,47**	**0,34**	**0,34**
2000	**0,63**	**0,63**	**0,40**	**0,40**	**0,29**	**0,29**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

3 Einzellasten



L_{max} / H_{max}	300		500		700	
	F_z	$F_x = \mu_0 * F_z$	F_z	$F_x = \mu_0 * F_z$	F_z	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
500	**0,82**	**0,82**	**0,52**	**0,52**	**0,37**	**0,37**
1000	**0,65**	**0,65**	**0,41**	**0,41**	**0,30**	**0,30**
1500	**0,54**	**0,54**	**0,35**	**0,35**	**0,25**	**0,25**
2000	**0,46**	**0,46**	**0,30**	**0,30**	**0,21**	**0,21**

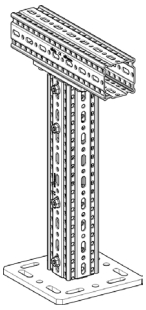
F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3; F_z [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

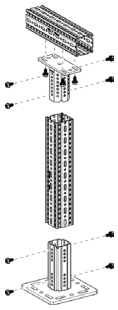
Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung H/100; L/100.

09/2017

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

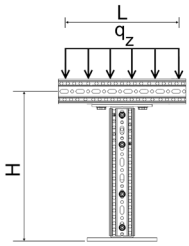
Stütze F 80





Stückliste
1 x WBD-Halter F 80
2 x Trägerprofil TP F 80
1 x Stirnadapter STA F 80
12 x Formlockschraube FLS F

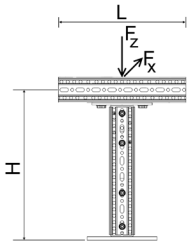
Gleichstreckenlast - Symmetrisch



H_{max}	$q_{z, zul}$	F_z ($q_{z, zul}$ x 1m)
[mm]	[kN/m]	[kN]
500	**13,19**	**13,19**
1000	**13,15**	**13,15**
1500	**13,12**	**13,12**
2000	**13,08**	**13,08**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L; L_{max} = 1.100 mm.

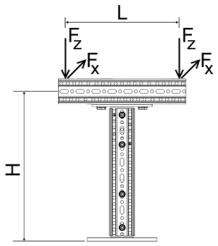
1 Einzellast - Zentrisch



H_{max}	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z, zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
500	**11,53**	**8,78**
1000	**11,50**	**3,65**
1500	**10,63**	**2,10**
2000	**9,15**	**1,41**

F_z [kN] als ständige Last; F_x [kN] als veränderliche Last;
mittige Lasteinleitung bei planmäßiger Außermittigkeit ± 50 mm.

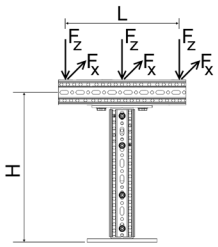
2 Einzellasten - Symmetrisch



H_{max}	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z, zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
500	**6,46**	**4,32**
1000	**6,46**	**1,88**
1500	**6,46**	**1,07**
2000	**6,46**	**0,71**

F_z [kN] als ständige Lasten; F_x [kN] als veränderliche Lasten; L_{max} = 1.100 mm.

3 Einzellasten - Symmetrisch



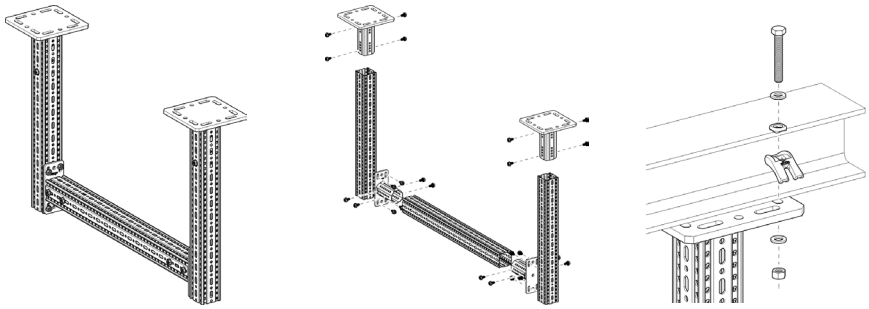
H_{max}	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z, zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
500	**4,39**	**3,16**
1000	**4,38**	**1,25**
1500	**4,37**	**0,71**
2000	**4,36**	**0,47**

F_z [kN] als ständige Lasten; F_x [kN] als veränderliche Lasten; L_{max} = 1.100 mm.

Haftreibungskoeffizient μ_0= 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Auslenkung H/150.

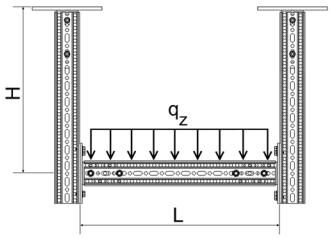
Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Rahmen F 80



Stückliste
2 x WBD-Halter F 80
3 x Trägerprofil TP F 80
2 x Stirnadapter STA F 80
24 x Formlockschraube FLS

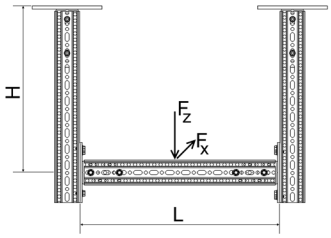
Gleichstreckenlast



H_{max} \ L_{max}	500		1000		1500		2000		2500		3000	
	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
1000	**39,47**	**19,37**	**19,37**	**19,37**	**12,56**	**18,85**	**6,76**	**13,52**	**3,89**	**9,71**	**2,43**	**7,30**
1500	**39,47**	**19,37**	**19,37**	**19,37**	**12,66**	**18,99**	**6,65**	**13,29**	**3,82**	**9,55**	**2,39**	**7,18**
2000	**39,47**	**19,37**	**19,37**	**19,37**	**12,56**	**18,83**	**6,55**	**13,09**	**3,76**	**9,41**	**2,36**	**7,07**
2500	**39,47**	**19,37**	**19,37**	**19,37**	**12,43**	**18,64**	**6,46**	**12,91**	**3,71**	**9,28**	**2,32**	**6,97**
3000	**39,47**	**19,37**	**19,37**	**19,37**	**12,27**	**18,40**	**6,38**	**12,75**	**3,67**	**9,16**	**2,29**	**6,88**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

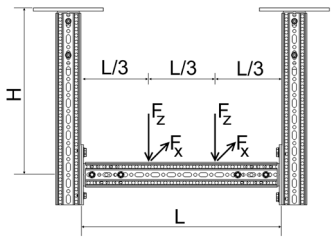
1 Einzellast



H_{max} \ L_{max}	500		1000		1500		2000		2500		3000	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1000	**19,67**	**9,02**	**16,21**	**8,76**	**11,21**	**8,18**	**8,63**	**6,56**	**6,08**	**5,38**	**4,52**	**4,25**
1500	**19,67**	**5,49**	**16,13**	**5,42**	**11,15**	**5,26**	**8,51**	**5,00**	**5,99**	**4,63**	**4,45**	**4,18**
2000	**19,67**	**3,74**	**16,04**	**3,72**	**11,09**	**3,66**	**8,40**	**3,56**	**5,92**	**3,41**	**4,39**	**3,22**
2500	**19,67**	**2,74**	**15,96**	**2,73**	**11,04**	**2,70**	**8,31**	**2,65**	**5,85**	**2,59**	**4,34**	**2,49**
3000	**19,67**	**2,09**	**15,89**	**2,09**	**10,98**	**2,08**	**8,22**	**2,05**	**5,78**	**2,02**	**4,29**	**1,97**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L/2; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L/2.

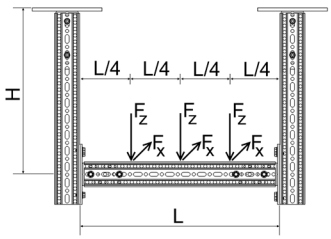
2 Einzellasten



H_{max} \ L_{max}	500		1000		1500		2000		2500		3000	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1000	**9,85**	**4,52**	**9,60**	**4,40**	**7,61**	**4,15**	**5,10**	**3,76**	**3,61**	**3,27**	**2,69**	**2,53**
1500	**9,85**	**2,75**	**9,60**	**2,72**	**7,49**	**2,65**	**5,02**	**2,53**	**3,55**	**2,37**	**2,65**	**2,17**
2000	**9,85**	**1,87**	**9,60**	**1,86**	**7,38**	**1,84**	**4,95**	**1,79**	**3,51**	**1,73**	**2,61**	**1,64**
2500	**9,85**	**1,37**	**9,60**	**1,36**	**7,29**	**1,35**	**4,89**	**1,33**	**3,46**	**1,30**	**2,58**	**1,26**
3000	**9,85**	**1,05**	**9,60**	**1,04**	**7,20**	**1,04**	**4,83**	**1,03**	**3,42**	**1,01**	**2,55**	**0,99**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand 2*L/3 und L/3; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand 2*L/3 und L/3.

3 Einzellasten



H_{max} \ L_{max}	500		1000		1500		2000		2500		3000	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1000	**6,57**	**3,01**	**6,42**	**2,94**	**5,37**	**2,78**	**3,63**	**2,54**	**2,58**	**2,22**	**1,93**	**1,81**
1500	**6,57**	**1,83**	**6,42**	**1,81**	**5,29**	**1,77**	**3,57**	**1,70**	**2,54**	**1,60**	**1,90**	**1,47**
2000	**6,57**	**1,25**	**6,42**	**1,24**	**5,21**	**1,23**	**3,52**	**1,20**	**2,50**	**1,16**	**1,87**	**1,10**
2500	**6,57**	**0,91**	**6,42**	**0,91**	**5,14**	**0,90**	**3,48**	**0,89**	**2,47**	**0,87**	**1,85**	**0,85**
3000	**6,57**	**0,70**	**6,42**	**0,70**	**5,08**	**0,69**	**3,44**	**0,69**	**2,44**	**0,68**	**1,82**	**0,66**

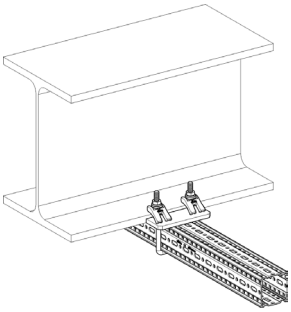
F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand 3*L/4, L/2 und L/4; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand 3*L/4, L/4 und L/4.

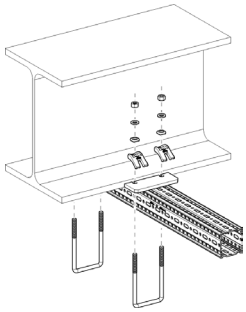
Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung H/100; L/200.

09/2017

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

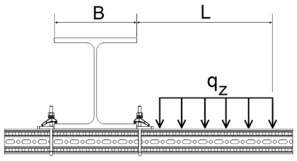
Querkonsole F 80 horizontal





Stückliste
1 x Trägerprofil TP F 80
2 x Spannbügel SB F 80-40

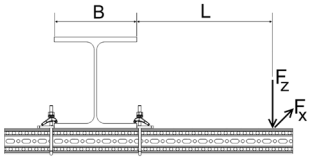
Gleichstreckenlast



B	100		150		200		250		300	
L_{max}	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
300	**14,39**	**4,32**	**20,42**	**6,13**	**24,82**	**7,45**	**28,17**	**8,45**	**30,72**	**9,22**
500	**5,64**	**2,82**	**8,38**	**4,19**	**10,53**	**5,26**	**12,27**	**6,13**	**12,28**	**6,14**
700	**3,02**	**2,12**	**4,62**	**3,23**	**5,93**	**4,15**	**6,19**	**4,34**	**6,19**	**4,34**
900	**1,88**	**1,69**	**2,93**	**2,64**	**3,72**	**3,35**	**3,72**	**3,35**	**3,72**	**3,35**
1100	**1,28**	**1,41**	**2,02**	**2,22**	**2,47**	**2,72**	**2,47**	**2,72**	**2,47**	**2,72**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

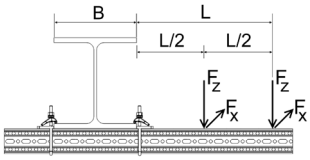
1 Einzellast



B	100		150		200		250		300	
	$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
L_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
300	**2,36**	**1,12**	**3,51**	**1,67**	**4,43**	**2,10**	**5,04**	**2,45**	**5,04**	**2,75**
500	**1,55**	**0,74**	**2,41**	**1,14**	**3,02**	**1,49**	**3,02**	**1,79**	**3,02**	**2,05**
700	**1,16**	**0,55**	**1,83**	**0,87**	**2,16**	**1,15**	**2,16**	**1,41**	**2,16**	**1,63**
900	**0,92**	**0,44**	**1,48**	**0,70**	**1,68**	**0,94**	**1,68**	**1,16**	**1,68**	**1,36**
1100	**0,77**	**0,36**	**1,24**	**0,59**	**1,37**	**0,79**	**1,37**	**0,99**	**1,37**	**1,16**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

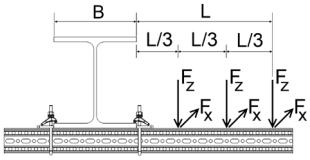
2 Einzellasten



B	100		150		200		250		300	
	$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
L_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
300	**1,46**	**0,69**	**2,12**	**1,01**	**2,62**	**1,24**	**3,01**	**1,43**	**3,32**	**1,57**
500	**0,98**	**0,47**	**1,50**	**0,71**	**1,92**	**0,91**	**2,01**	**1,08**	**2,01**	**1,22**
700	**0,74**	**0,35**	**1,16**	**0,55**	**1,44**	**0,72**	**1,44**	**0,86**	**1,44**	**0,99**
900	**0,60**	**0,28**	**0,94**	**0,45**	**1,12**	**0,59**	**1,12**	**0,72**	**1,12**	**0,84**
1100	**0,50**	**0,24**	**0,79**	**0,38**	**0,91**	**0,50**	**0,91**	**0,62**	**0,91**	**0,72**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

3 Einzellasten



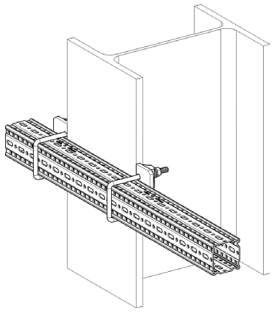
B	100		150		200		250		300	
	$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
L_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
300	**1,06**	**0,50**	**1,52**	**0,72**	**1,86**	**0,88**	**2,12**	**1,00**	**2,33**	**1,10**
500	**0,72**	**0,34**	**1,08**	**0,52**	**1,38**	**0,65**	**1,51**	**0,77**	**1,51**	**0,87**
700	**0,55**	**0,26**	**0,84**	**0,40**	**1,08**	**0,52**	**1,08**	**0,62**	**1,08**	**0,71**
900	**0,44**	**0,21**	**0,69**	**0,33**	**0,84**	**0,43**	**0,84**	**0,52**	**0,84**	**0,61**
1100	**0,37**	**0,18**	**0,58**	**0,28**	**0,68**	**0,37**	**0,68**	**0,45**	**0,68**	**0,53**

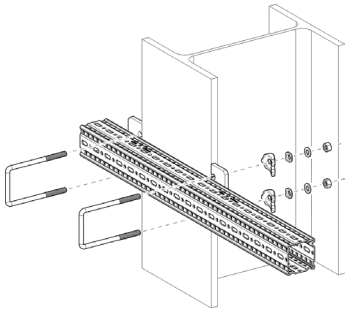
F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3; F_z [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung L/100.

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

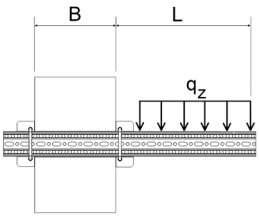
Querkonsole F 80 vertikal





Stückliste
1 x Trägerprofil TP F 80
2 x Spannbügel SB F 80-40

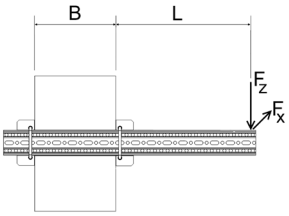
Gleichstreckenlast



B	100		150		200		250		300	
L_{max}	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
300	**3,21**	**0,96**	**4,46**	**1,34**	**5,34**	**1,60**	**5,99**	**1,80**	**6,49**	**1,95**
500	**1,36**	**0,68**	**1,98**	**0,99**	**2,47**	**1,23**	**2,86**	**1,43**	**3,17**	**1,58**
700	**0,75**	**0,52**	**1,13**	**0,79**	**1,44**	**1,00**	**1,69**	**1,18**	**1,91**	**1,34**
900	**0,47**	**0,43**	**0,73**	**0,65**	**0,94**	**0,85**	**1,12**	**1,01**	**1,28**	**1,15**
1100	**0,33**	**0,36**	**0,51**	**0,56**	**0,67**	**0,73**	**0,80**	**0,88**	**0,92**	**1,02**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

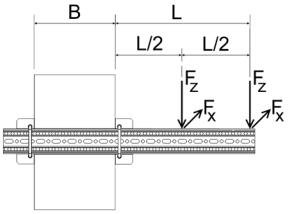
1 Einzellast



B	100		150		200		250		300	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
L_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
300	**0,59**	**0,56**	**0,88**	**0,84**	**1,11**	**1,06**	**1,29**	**1,24**	**1,45**	**1,39**
500	**0,39**	**0,37**	**0,60**	**0,58**	**0,79**	**0,75**	**0,94**	**0,90**	**1,08**	**1,03**
700	**0,29**	**0,28**	**0,46**	**0,44**	**0,61**	**0,58**	**0,74**	**0,71**	**0,86**	**0,83**
900	**0,23**	**0,22**	**0,37**	**0,35**	**0,50**	**0,48**	**0,61**	**0,59**	**0,72**	**0,69**
1100	**0,19**	**0,18**	**0,31**	**0,30**	**0,42**	**0,40**	**0,52**	**0,50**	**0,61**	**0,59**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

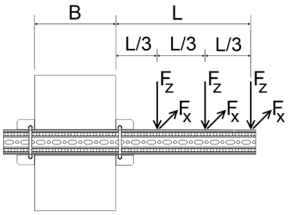
2 Einzellasten



B	100		150		200		250		300	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
L_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
300	**0,37**	**0,35**	**0,53**	**0,51**	**0,65**	**0,63**	**0,75**	**0,72**	**0,83**	**0,80**
500	**0,25**	**0,24**	**0,37**	**0,36**	**0,48**	**0,46**	**0,57**	**0,54**	**0,64**	**0,62**
700	**0,19**	**0,18**	**0,29**	**0,28**	**0,38**	**0,36**	**0,46**	**0,44**	**0,52**	**0,50**
900	**0,15**	**0,14**	**0,24**	**0,23**	**0,31**	**0,30**	**0,38**	**0,36**	**0,44**	**0,42**
1100	**0,13**	**0,12**	**0,20**	**0,19**	**0,27**	**0,26**	**0,33**	**0,31**	**0,38**	**0,37**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

3 Einzellasten



B	100		150		200		250		300	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
L_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
300	**0,27**	**0,25**	**0,38**	**0,36**	**0,46**	**0,45**	**0,53**	**0,51**	**0,58**	**0,56**
500	**0,18**	**0,17**	**0,27**	**0,26**	**0,35**	**0,33**	**0,41**	**0,39**	**0,46**	**0,44**
700	**0,14**	**0,13**	**0,21**	**0,20**	**0,28**	**0,26**	**0,33**	**0,32**	**0,38**	**0,36**
900	**0,11**	**0,11**	**0,17**	**0,17**	**0,23**	**0,22**	**0,28**	**0,27**	**0,32**	**0,31**
1100	**0,09**	**0,09**	**0,15**	**0,14**	**0,20**	**0,19**	**0,24**	**0,23**	**0,28**	**0,27**

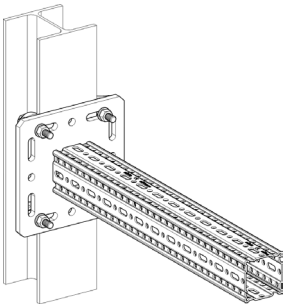
F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3; F_z [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

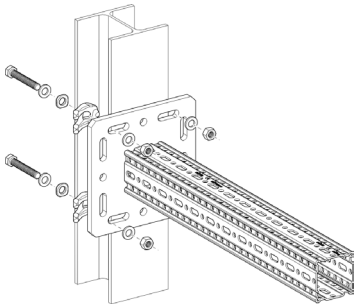
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung L/100.

09/2017

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

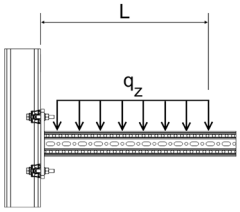
Trägerkonsole F 80 - Variante a) geklemmt





Stückliste
1 x Trägerkonsole TKO F 80
1 x Montageset MS 5P M12 S

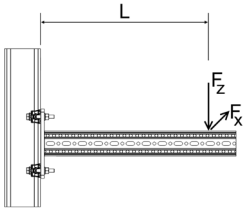
Gleichstreckenlast



L_{max}	$q_{z, zul}$	F_z ($q_{z, zul}$ * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]
300	**54,99**	**16,50**
500	**28,59**	**14,30**
700	**14,59**	**10,21**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

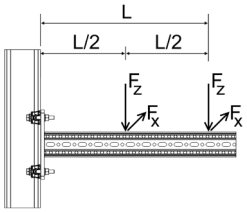
1 Einzellast



L_{max}	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z, zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	**11,91**	**7,40**
500	**7,15**	**4,44**
700	**5,04**	**3,17**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

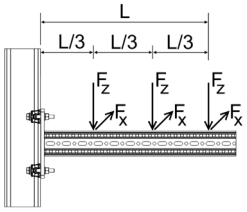
2 Einzellasten



L_{max}	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z, zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	**7,94**	**4,93**
500	**4,77**	**2,96**
700	**3,40**	**2,11**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

3 Einzellasten



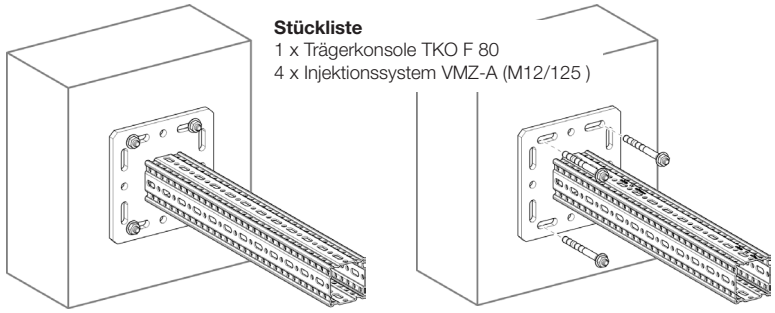
L_{max}	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z, zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	**5,96**	**3,70**
500	**3,57**	**2,22**
700	**2,55**	**1,58**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3;
F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

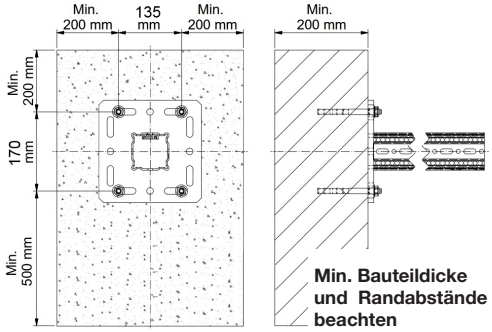
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung L/100.

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

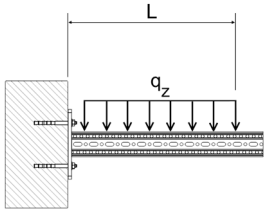
Trägerkonsole F 80 - Variante b) gedübelt



Stückliste
1 x Trägerkonsole TKO F 80
4 x Injektionssystem VMZ-A (M12/125)



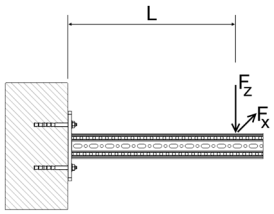
Gleichstreckenlast



L_{max}	$q_{z,zul}$	F_z ($q_{z,zul}$ * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]
300	**42,31**	**12,69**
500	**21,76**	**10,88**
700	**13,61**	**9,52**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

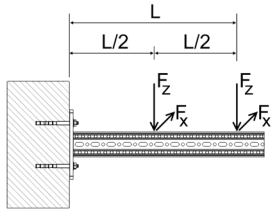
1 Einzellast



L_{max}	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	**10,16**	**10,16**
500	**7,37**	**7,37**
700	**4,44**	**4,44**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

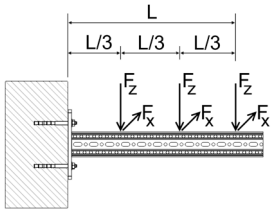
2 Einzellasten



L_{max}	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	**5,64**	**5,64**
500	**4,62**	**4,62**
700	**3,18**	**3,18**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

3 Einzellasten



L_{max}	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	**3,91**	**3,91**
500	**3,24**	**3,24**
700	**2,44**	**2,44**

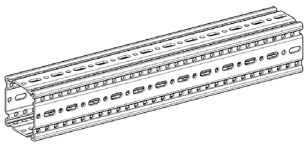
F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3;
F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

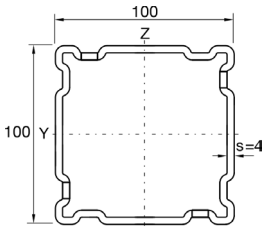
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung L/100.

09/2017

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

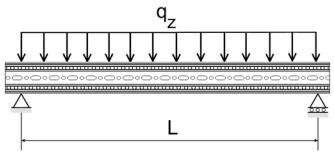
Trägerprofil TP F 100





Einfeldträger unter einachsialer Biegung
Eigengewicht der Profile berücksichtigt

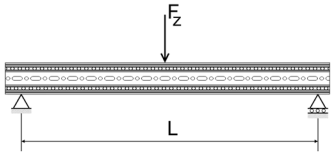
Gleichstreckenlast



L_{max}	$q_{z, zul}$	F_z ($q_{z, zul}$ * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]
1000	**70,50**	**70,50**
2000	**17,53**	**35,06**
3000	**5,37**	**16,11**
4000	**2,27**	**9,06**
5000	**1,16**	**5,80**
6000	**0,67**	**4,03**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

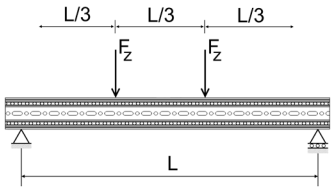
1 Einzellast



L_{max}	$F_{z, zul}$
[mm]	[kN]
1000	**35,30**
2000	**17,50**
3000	**10,10**
4000	**5,70**
5000	**3,60**
6000	**2,50**

F_z [kN] als ständige Last bei L/2.

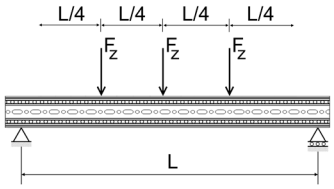
2 Einzellasten



L_{max}	$F_{z, zul}$
[mm]	[kN]
1000	**26,40**
2000	**13,10**
3000	**5,90**
4000	**3,30**
5000	**2,10**
6000	**1,50**

F_z [kN] als ständige Lasten bei L/3 und 2*L/3.

3 Einzellasten



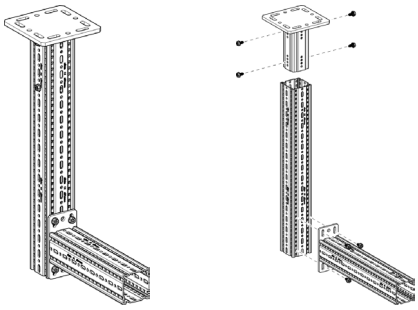
L_{max}	$F_{z, zul}$
[mm]	[kN]
1000	**17,60**
2000	**8,80**
3000	**4,20**
4000	**2,40**
5000	**1,50**
6000	**1,10**

F_z [kN] als ständige Lasten bei L/4, L/2 und 3*L/4.

Max. Durchbiegung L/200.

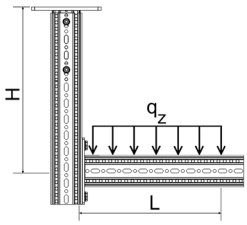
Zulässige Belastung nach Eurocode 3

L-Konstruktion F 100



Stückliste
1 x WBD-Halter F 100
1 x Trägerprofil TP F 100
1 x Auslegerkonsole AK F 100
8 x Formlockschraube FLS F

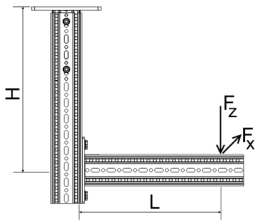
Gleichstreckenlast



L_{max} / H_{max}	300		500		700		900		1100	
	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
1000	**18,91**	**5,67**	**7,70**	**3,85**	**4,08**	**2,86**	**2,48**	**2,24**	**1,65**	**1,81**
1500	**16,01**	**4,80**	**6,55**	**3,28**	**3,48**	**2,44**	**2,12**	**1,91**	**1,40**	**1,55**
2000	**13,88**	**4,16**	**5,70**	**2,85**	**3,03**	**2,12**	**1,85**	**1,66**	**1,22**	**1,34**
2500	**12,25**	**3,67**	**5,04**	**2,52**	**2,68**	**1,88**	**1,63**	**1,47**	**1,08**	**1,18**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L; Max. Verformung H/100; L/100.

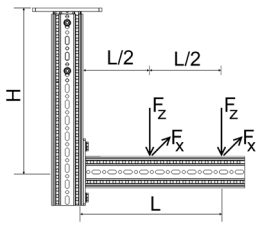
1 Einzellast



L_{max} / H_{max}	300		500		700		900		1100	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1000	**3,20**	**3,20**	**2,05**	**2,05**	**1,48**	**1,48**	**1,14**	**1,14**	**0,91**	**0,91**
1500	**2,72**	**2,72**	**1,75**	**1,75**	**1,27**	**1,27**	**0,98**	**0,98**	**0,78**	**0,78**
2000	**2,37**	**2,37**	**1,53**	**1,53**	**1,11**	**1,11**	**0,85**	**0,85**	**0,68**	**0,68**
2500	**2,09**	**2,09**	**1,36**	**1,36**	**0,98**	**0,98**	**0,76**	**0,76**	**0,60**	**0,60**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

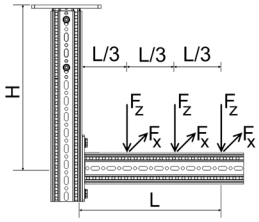
2 Einzellasten



L_{max} / H_{max}	300		500		700		900		1100	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1000	**2,07**	**2,03**	**1,35**	**1,35**	**0,98**	**0,98**	**0,76**	**0,76**	**0,61**	**0,61**
1500	**1,75**	**1,75**	**1,15**	**1,15**	**0,84**	**0,84**	**0,65**	**0,65**	**0,52**	**0,52**
2000	**1,52**	**1,52**	**1,00**	**1,00**	**0,73**	**0,73**	**0,57**	**0,57**	**0,46**	**0,46**
2500	**1,35**	**1,35**	**0,89**	**0,89**	**0,65**	**0,65**	**0,50**	**0,50**	**0,40**	**0,40**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

3 Einzellasten



L_{max} / H_{max}	300		500		700		900		1100	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1000	**1,51**	**1,44**	**0,99**	**0,99**	**0,73**	**0,73**	**0,56**	**0,56**	**0,45**	**0,45**
1500	**1,28**	**1,27**	**0,85**	**0,85**	**0,62**	**0,62**	**0,48**	**0,48**	**0,39**	**0,39**
2000	**1,12**	**1,12**	**0,74**	**0,74**	**0,54**	**0,54**	**0,42**	**0,42**	**0,34**	**0,34**
2500	**0,99**	**0,99**	**0,65**	**0,65**	**0,48**	**0,48**	**0,37**	**0,37**	**0,30**	**0,30**

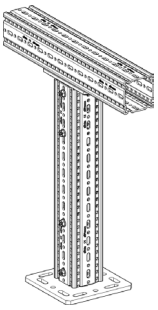
F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

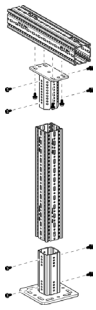
Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung H/100; L/100.

09/2017

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

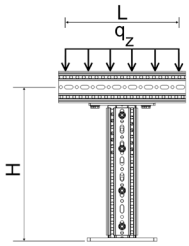
Stütze F 100





Stückliste
1 x WBD-Halter F 100
2 x Trägerprofil TP F 100
1 x Stirnadapter STA F 100
12 x Formlockschraube FLS F

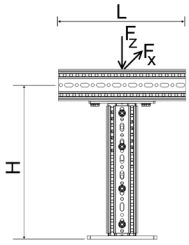
Gleichstreckenlast - Symmetrisch



H_{max}	$q_{z, zul}$	F_z ($q_{z, zul}$ * 1m)
[mm]	[kN/m]	[kN]
1000	**13,98**	**13,98**
1500	**13,92**	**13,92**
2000	**13,86**	**13,86**
2500	**13,80**	**13,80**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L;
L_{max} = 1.100 mm.

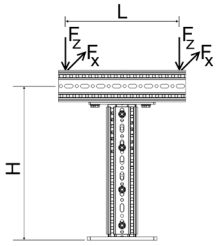
1 Einzellast - Zentrisch



H_{max}	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z, zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
1000	**12,85**	**7,68**
1500	**12,80**	**4,53**
2000	**12,74**	**3,07**
2500	**12,69**	**2,24**

F_z [kN] als ständige Last; F_x [kN] als veränderliche Last;
Mittige Lasteinleitung bei planmäßiger Außermittigkeit ± 50 mm.

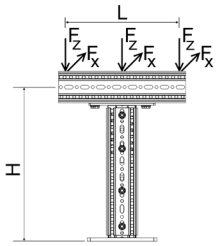
2 Einzellasten - Symmetrisch



H_{max}	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z, zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
1000	**6,98**	**4,36**
1500	**6,95**	**2,53**
2000	**6,92**	**1,70**
2500	**6,89**	**1,24**

F_z [kN] als ständige Lasten; F_x [kN] als veränderliche Lasten;
L_{max} = 1.100 mm.

3 Einzellasten - Symmetrisch



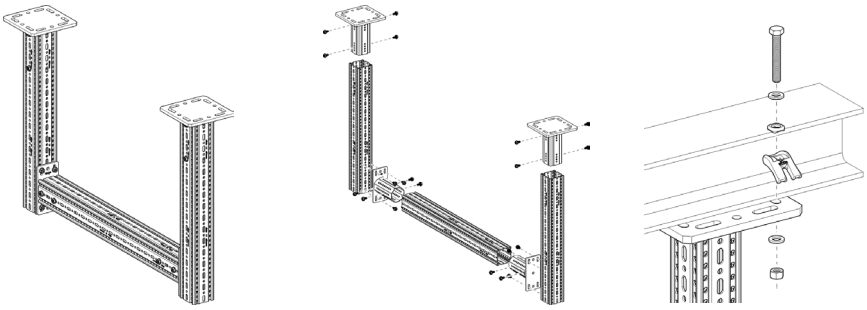
H_{max}	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z, zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN/m]	[kN]
1000	**4,65**	**2,91**
1500	**4,63**	**1,69**
2000	**4,61**	**1,13**
2500	**4,59**	**0,82**

F_z [kN] als ständige Lasten; F_x [kN] als veränderliche Lasten;
L_{max} = 1.100 mm.

Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Auslenkung H/150.

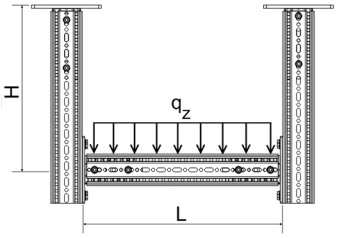
Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Rahmen F 100



Stückliste
2 x WBD-Halter F 100
3 x Trägerprofil TP F 100
2 x Stirnadapter STA F 100
24 x Formlockschraube FLS F

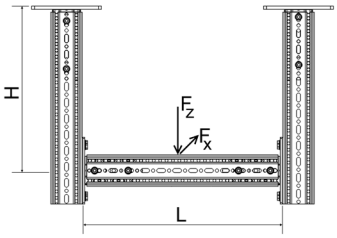
Gleichstreckenlast



L_{max}	1500		2000		2500		3000		3500		4000	
H_{max}	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
1500	**16,48**	**24,72**	**12,29**	**24,57**	**9,75**	**24,38**	**6,23**	**18,70**	**4,18**	**14,63**	**2,94**	**11,78**
2000	**16,42**	**24,63**	**12,23**	**24,46**	**9,70**	**24,24**	**6,16**	**18,49**	**4,13**	**14,47**	**2,91**	**11,64**
2500	**16,38**	**24,57**	**12,18**	**24,37**	**9,65**	**24,12**	**6,10**	**18,29**	**4,09**	**14,31**	**2,88**	**11,51**
3000	**16,33**	**24,50**	**12,14**	**24,28**	**9,55**	**23,88**	**6,04**	**18,11**	**4,05**	**14,17**	**2,85**	**11,40**
3500	**16,31**	**24,46**	**12,13**	**24,25**	**9,46**	**23,65**	**5,98**	**17,94**	**4,01**	**14,04**	**2,82**	**11,29**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

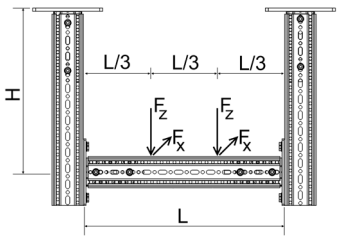
1 Einzellast



L_{max}	1500		2000		2500		3000		3500		4000	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
H_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1500	**24,61**	**8,39**	**19,50**	**8,39**	**15,77**	**8,23**	**11,76**	**8,23**	**9,11**	**8,09**	**7,28**	**6,94**
2000	**24,51**	**6,33**	**19,43**	**6,24**	**15,62**	**6,24**	**11,65**	**6,15**	**9,02**	**6,07**	**7,21**	**6,07**
2500	**24,39**	**5,21**	**19,34**	**5,15**	**15,48**	**5,09**	**11,54**	**5,09**	**8,94**	**5,03**	**7,14**	**4,98**
3000	**24,36**	**4,33**	**19,26**	**4,29**	**15,35**	**4,25**	**11,44**	**4,21**	**8,86**	**4,21**	**7,08**	**4,17**
3500	**24,33**	**3,75**	**19,20**	**3,75**	**15,23**	**3,72**	**11,35**	**3,68**	**8,79**	**3,66**	**7,02**	**3,63**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L/2; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L/2.

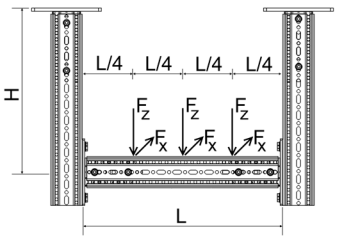
2 Einzellasten



L_{max}	1500		2000		2500		3000		3500		4000	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
H_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1500	**12,32**	**4,16**	**12,22**	**4,13**	**9,29**	**4,10**	**6,96**	**4,06**	**5,41**	**4,03**	**4,33**	**3,98**
2000	**12,27**	**3,18**	**12,15**	**3,16**	**9,19**	**3,14**	**6,89**	**3,12**	**5,35**	**3,09**	**4,28**	**3,06**
2500	**12,23**	**2,58**	**12,11**	**2,57**	**9,10**	**2,55**	**6,82**	**2,53**	**5,30**	**2,51**	**4,24**	**2,49**
3000	**12,21**	**2,17**	**12,05**	**2,16**	**9,02**	**2,15**	**6,76**	**2,13**	**5,25**	**2,12**	**4,20**	**2,10**
3500	**12,19**	**1,87**	**12,03**	**1,86**	**8,94**	**1,86**	**6,70**	**1,84**	**5,20**	**1,83**	**4,16**	**1,82**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand 2*L/3 und L/3; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand 2*L/3 und L/3.

3 Einzellasten



L_{max}	1500		2000		2500		3000		3500		4000	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
H_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1500	**8,22**	**2,77**	**8,16**	**2,75**	**6,62**	**2,73**	**4,97**	**2,71**	**3,87**	**2,69**	**3,11**	**2,66**
2000	**8,19**	**2,12**	**8,11**	**2,11**	**6,55**	**2,10**	**4,92**	**2,08**	**3,83**	**2,06**	**3,07**	**2,05**
2500	**8,16**	**1,72**	**8,08**	**1,71**	**6,48**	**1,70**	**4,87**	**1,69**	**3,79**	**1,68**	**3,04**	**1,66**
3000	**8,14**	**1,45**	**8,05**	**1,44**	**6,42**	**1,43**	**4,83**	**1,42**	**3,76**	**1,41**	**3,01**	**1,40**
3500	**8,13**	**1,25**	**8,03**	**1,24**	**6,37**	**1,24**	**4,79**	**1,23**	**3,72**	**1,22**	**2,98**	**1,21**

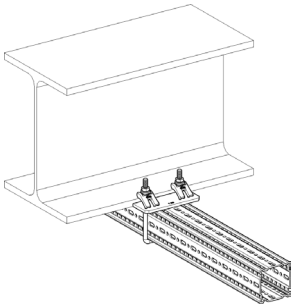
F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand 3*L/4, L/2 und L/4; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abst. 3*L/4, L/2 und L/4.

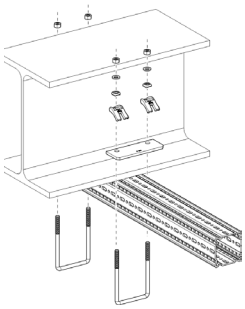
Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung H/100; L/200.

09/2017

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

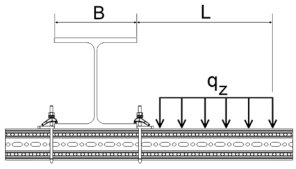
Querkonsole F 100 horizontal





Stückliste
1 x Trägerprofil TP F 100
2 x Spannbügel SB F 100-40

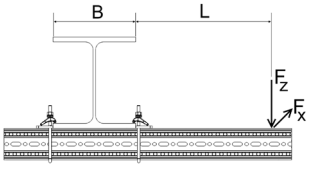
Gleichstreckenlast



B	100		150		200		250		300	
L_{max}	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
300	**14,39**	**4,32**	**20,42**	**6,13**	**24,82**	**7,45**	**28,17**	**8,45**	**30,81**	**9,24**
500	**5,64**	**2,82**	**8,38**	**4,19**	**10,53**	**5,26**	**12,27**	**6,13**	**13,70**	**6,85**
700	**3,02**	**2,12**	**4,62**	**3,23**	**5,93**	**4,15**	**7,03**	**4,92**	**7,96**	**5,58**
900	**1,88**	**1,69**	**2,93**	**2,64**	**3,82**	**3,44**	**4,59**	**4,13**	**5,26**	**4,73**
1100	**1,28**	**1,41**	**2,02**	**2,22**	**2,67**	**2,94**	**3,24**	**3,56**	**3,74**	**4,12**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

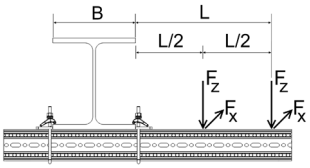
1 Einzellast



B	100		150		200		250		300	
	$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
L_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
300	**2,36**	**1,12**	**3,51**	**1,67**	**4,43**	**2,10**	**5,17**	**2,45**	**5,79**	**2,75**
500	**1,55**	**0,74**	**2,41**	**1,14**	**3,14**	**1,49**	**3,77**	**1,79**	**4,32**	**2,05**
700	**1,16**	**0,55**	**1,83**	**0,87**	**2,43**	**1,15**	**2,96**	**1,41**	**3,44**	**1,63**
900	**0,92**	**0,44**	**1,48**	**0,70**	**1,98**	**0,94**	**2,44**	**1,16**	**2,86**	**1,36**
1100	**0,77**	**0,36**	**1,24**	**0,59**	**1,67**	**0,79**	**2,08**	**0,99**	**2,45**	**1,16**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

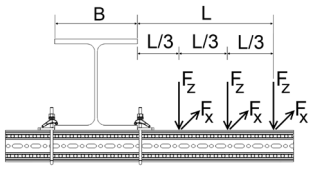
2 Einzellasten



B	100		150		200		250		300	
	$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
L_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
300	**1,46**	**0,69**	**2,12**	**1,01**	**2,62**	**1,24**	**3,01**	**1,43**	**3,32**	**1,57**
500	**0,98**	**0,47**	**1,50**	**0,71**	**1,92**	**0,91**	**2,27**	**1,08**	**2,57**	**1,22**
700	**0,74**	**0,35**	**1,16**	**0,55**	**1,51**	**0,72**	**1,82**	**0,86**	**2,09**	**0,99**
900	**0,60**	**0,28**	**0,94**	**0,45**	**1,25**	**0,59**	**1,52**	**0,72**	**1,76**	**0,84**
1100	**0,50**	**0,24**	**0,79**	**0,38**	**1,06**	**0,50**	**1,30**	**0,62**	**1,53**	**0,72**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

3 Einzellasten



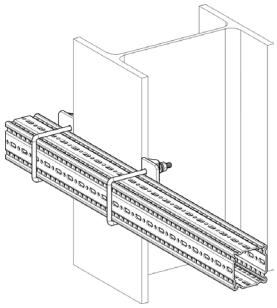
B	100		150		200		250		300	
	$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
L_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
300	**1,06**	**0,50**	**1,52**	**0,72**	**1,86**	**0,88**	**2,12**	**1,00**	**2,33**	**1,10**
500	**0,72**	**0,34**	**1,08**	**0,52**	**1,38**	**0,65**	**1,62**	**0,77**	**1,82**	**0,87**
700	**0,55**	**0,26**	**0,84**	**0,40**	**1,10**	**0,52**	**1,31**	**0,62**	**1,50**	**0,71**
900	**0,44**	**0,21**	**0,69**	**0,33**	**0,91**	**0,43**	**1,10**	**0,52**	**1,27**	**0,61**
1100	**0,37**	**0,18**	**0,58**	**0,28**	**0,78**	**0,37**	**0,95**	**0,45**	**1,11**	**0,53**

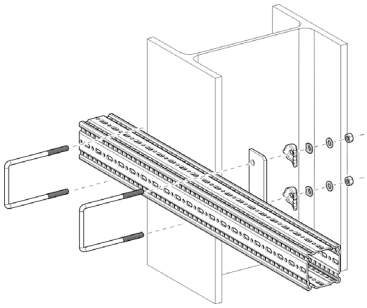
F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3; F_z [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung L/100.

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

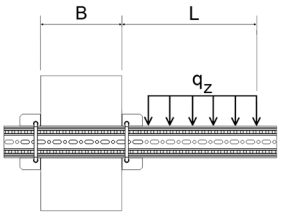
Querkonsole F 100 vertikal





Stückliste
1 x Trägerprofil TP F 100
2 x Spannbügel SB F 100-40

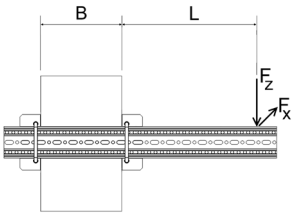
Gleichstreckenlast



B	100		150		200		250		300	
L_{max}	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
300	**3,21**	**0,96**	**4,46**	**1,34**	**5,34**	**1,60**	**5,99**	**1,80**	**6,49**	**1,95**
500	**1,36**	**0,68**	**1,98**	**0,99**	**2,47**	**1,23**	**2,86**	**1,43**	**3,17**	**1,58**
700	**0,75**	**0,52**	**1,13**	**0,79**	**1,44**	**1,00**	**1,69**	**1,18**	**1,91**	**1,34**
900	**0,47**	**0,43**	**0,73**	**0,65**	**0,94**	**0,85**	**1,12**	**1,01**	**1,28**	**1,15**
1100	**0,33**	**0,36**	**0,51**	**0,56**	**0,67**	**0,73**	**0,80**	**0,88**	**0,92**	**1,02**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

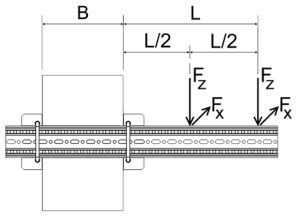
1 Einzellast



B	100		150		200		250		300	
	$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
L_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
300	**0,59**	**0,56**	**0,88**	**0,84**	**1,11**	**1,06**	**1,29**	**1,24**	**1,45**	**1,39**
500	**0,39**	**0,37**	**0,60**	**0,58**	**0,79**	**0,75**	**0,94**	**0,90**	**1,08**	**1,03**
700	**0,29**	**0,28**	**0,46**	**0,44**	**0,61**	**0,58**	**0,74**	**0,71**	**0,86**	**0,83**
900	**0,23**	**0,22**	**0,37**	**0,35**	**0,50**	**0,48**	**0,61**	**0,59**	**0,72**	**0,69**
1100	**0,19**	**0,18**	**0,31**	**0,30**	**0,42**	**0,40**	**0,52**	**0,50**	**0,61**	**0,59**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

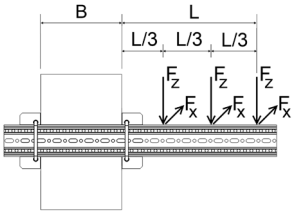
2 Einzellasten



B	100		150		200		250		300	
	$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
L_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
300	**0,37**	**0,35**	**0,53**	**0,51**	**0,65**	**0,63**	**0,75**	**0,72**	**0,83**	**0,80**
500	**0,25**	**0,24**	**0,37**	**0,36**	**0,48**	**0,46**	**0,57**	**0,54**	**0,64**	**0,62**
700	**0,19**	**0,18**	**0,29**	**0,28**	**0,38**	**0,36**	**0,46**	**0,44**	**0,52**	**0,50**
900	**0,15**	**0,14**	**0,24**	**0,23**	**0,31**	**0,30**	**0,38**	**0,36**	**0,44**	**0,42**
1100	**0,13**	**0,12**	**0,20**	**0,19**	**0,27**	**0,26**	**0,33**	**0,31**	**0,38**	**0,37**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

3 Einzellasten



B	100		150		200		250		300	
	$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
L_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
300	**0,27**	**0,25**	**0,38**	**0,36**	**0,46**	**0,45**	**0,53**	**0,51**	**0,58**	**0,56**
500	**0,18**	**0,17**	**0,27**	**0,26**	**0,35**	**0,33**	**0,41**	**0,39**	**0,46**	**0,44**
700	**0,14**	**0,13**	**0,21**	**0,20**	**0,28**	**0,26**	**0,33**	**0,32**	**0,38**	**0,36**
900	**0,11**	**0,11**	**0,17**	**0,17**	**0,23**	**0,22**	**0,28**	**0,27**	**0,32**	**0,31**
1100	**0,09**	**0,09**	**0,15**	**0,14**	**0,20**	**0,19**	**0,24**	**0,23**	**0,28**	**0,27**

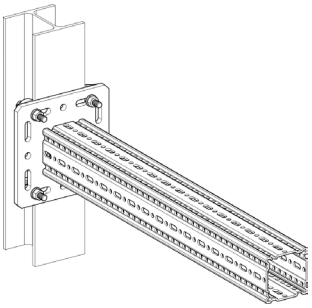
F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3; F_z [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

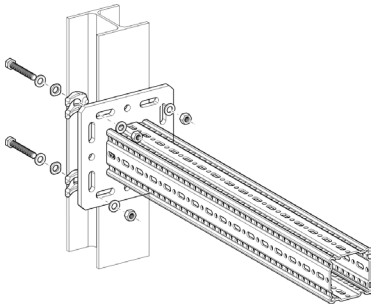
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung L/100.

09/2017

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

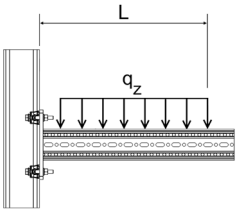
Trägerkonsole F 100 - Variante a) geklemmt





Stückliste
1 x Trägerkonsole TKO F 100
1 x Montageset MS 5P M12 S

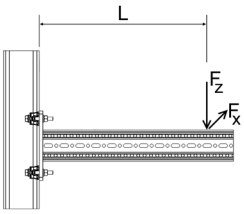
Gleichstreckenlast



L_{max}	$q_{z, zul}$	F_z ($q_{z, zul}$ * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]
300	**54,99**	**16,50**
500	**28,59**	**14,30**
700	**14,59**	**10,21**
900	**8,83**	**7,94**
1100	**5,91**	**6,50**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

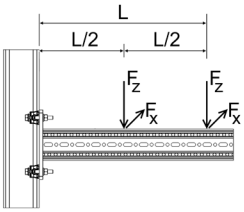
1 Einzellast



L_{max}	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z, zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	**11,91**	**7,40**
500	**7,15**	**4,44**
700	**5,11**	**3,17**
900	**3,97**	**2,47**
1100	**3,25**	**2,02**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

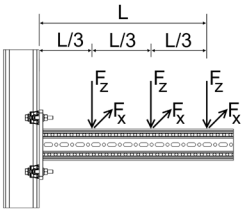
2 Einzellasten



L_{max}	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z, zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	**7,94**	**4,93**
500	**4,77**	**2,96**
700	**3,40**	**2,11**
900	**2,65**	**1,64**
1100	**2,17**	**1,34**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abst. L und L/2.

3 Einzellasten



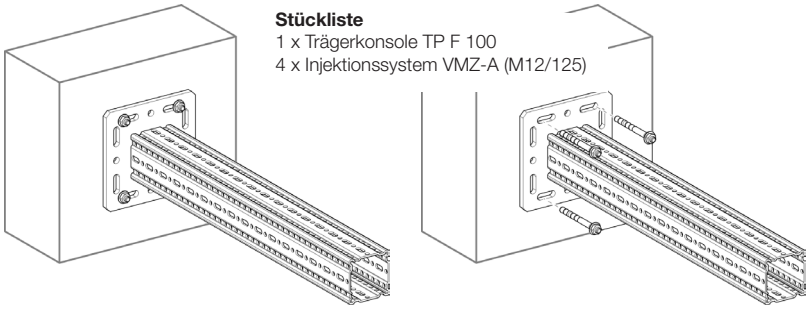
L_{max}	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z, zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN/m]	[kN]
300	**5,96**	**3,70**
500	**3,57**	**2,22**
700	**2,55**	**1,58**
900	**1,99**	**1,23**
1100	**1,62**	**1,01**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

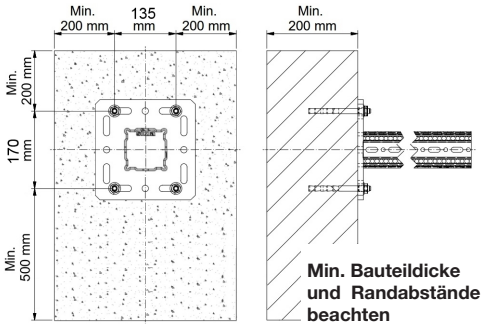
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung L/100.

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Trägerkonsole F 100 - Variante b) gedübelt

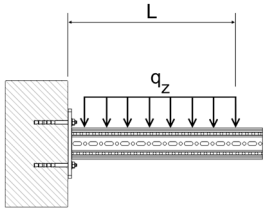


Stückliste
1 x Trägerkonsole TP F 100
4 x Injektionssystem VMZ-A (M12/125)



Min. Bauteildicke und Randabstände beachten

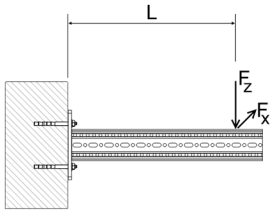
Gleichstreckenlast



L_{max}	$q_{z,\,zul}$	F_z ($q_{z,\,zul}$ * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]
300	**42,31**	**12,69**
500	**21,76**	**10,88**
700	**13,61**	**9,52**
900	**9,41**	**8,47**
1100	**6,93**	**7,62**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

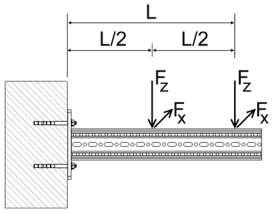
1 Einzellast



L_{max}	$F_{z,\,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,\,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	**10,16**	**10,16**
500	**8,02**	**8,02**
700	**6,63**	**6,63**
900	**5,33**	**5,33**
1100	**4,35**	**4,35**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L.

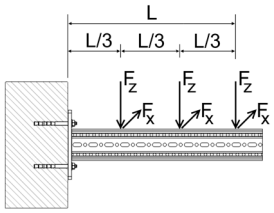
2 Einzellasten



L_{max}	$F_{z,\,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,\,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	**5,64**	**5,64**
500	**4,62**	**4,62**
700	**3,91**	**3,91**
900	**3,39**	**3,39**
1100	**2,90**	**2,90**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

3 Einzellasten



L_{max}	$F_{z,\,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,\,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN/m]	[kN]
300	**3,91**	**3,91**
500	**3,24**	**3,24**
700	**2,77**	**2,77**
900	**2,42**	**2,42**
1100	**2,15**	**2,15**

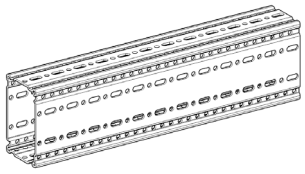
F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

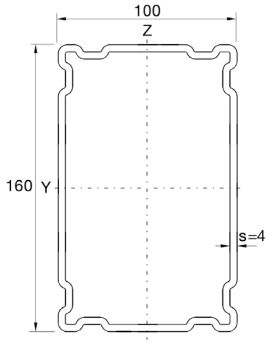
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung L/100.

09/2017

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

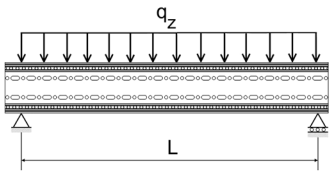
Trägerprofil TP F 100/160





Einfeldträger unter einachsialer Biegung
Eigengewicht der Profile berücksichtigt

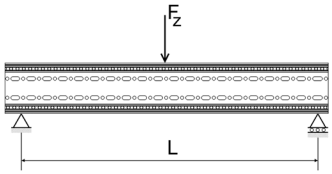
Gleichstreckenlast



L_{max}	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]
1000	**112,43**	**112,43**
2000	**35,94**	**71,89**
3000	**15,88**	**47,65**
4000	**7,05**	**28,19**
5000	**3,61**	**18,04**
6000	**2,09**	**12,53**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

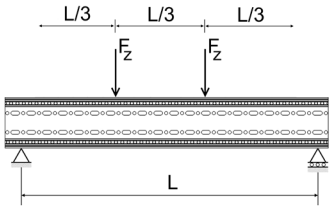
1 Einzellast



L_{max}	$F_{z, zul}$
[mm]	[N]
1000	**72,13**
2000	**35,94**
3000	**23,82**
4000	**17,62**
5000	**11,28**
6000	**7,83**

F_z [kN] als ständige Last bei L/2.

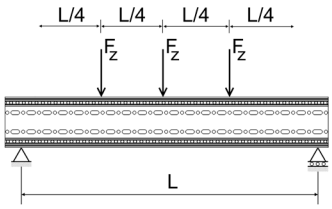
2 Einzellasten



L_{max}	$F_{z, zul}$
[mm]	[N]
1000	**54,10**
2000	**26,96**
3000	**17,87**
4000	**10,34**
5000	**6,62**
6000	**4,60**

F_z [kN] als ständige Lasten bei L/3 und 2*L/3.

3 Einzellasten



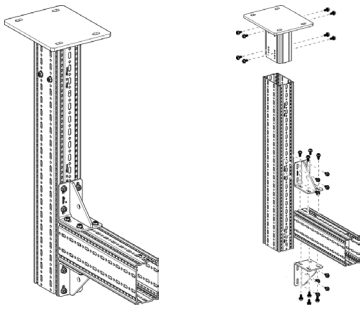
L_{max}	$F_{z, zul}$
[mm]	[N]
1000	**36,07**
2000	**17,97**
3000	**11,91**
4000	**7,42**
5000	**4,75**
6000	**3,30**

F_z [kN] als ständige Lasten bei L/4, L/2 und 3*L/4.

Max. Durchbiegung L/200.

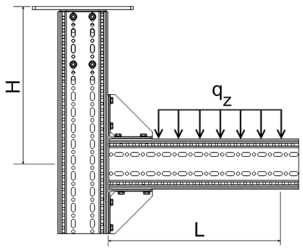
Zulässige Belastung nach Eurocode 3

L-Konstruktion F 100/160



Stückliste
1 x WBD-Halter F 100/160
2 x Trägerprofil TP F 100/160
2 x Winkel WD F 100 140/140
24 x Formlockschraube FLS F

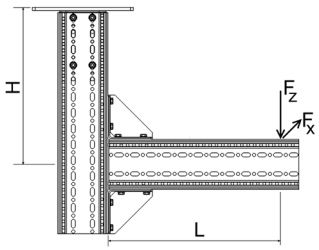
Gleichstreckenlast



L_{max} / H_{max}	300		500		700		900		1100	
	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
2000	**23,30**	**6,99**	**9,91**	**4,96**	**5,40**	**3,78**	**3,36**	**3,02**	**2,27**	**2,49**
2500	**21,42**	**6,43**	**9,15**	**4,58**	**4,99**	**3,49**	**3,11**	**2,79**	**2,10**	**2,31**
3000	**19,82**	**5,94**	**8,50**	**4,25**	**4,64**	**3,25**	**2,89**	**2,60**	**1,95**	**2,14**
3500	**18,43**	**5,53**	**7,93**	**3,96**	**4,33**	**3,03**	**2,70**	**2,43**	**1,82**	**2,00**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

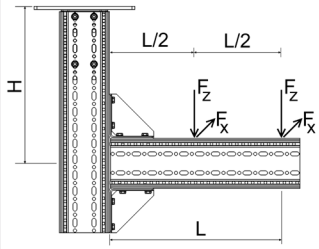
1 Einzellast



L_{max} / H_{max}	300		500		700		900		1100	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
2000	**4,04**	**3,10**	**2,71**	**2,71**	**2,01**	**2,01**	**1,58**	**1,58**	**1,29**	**1,29**
2500	**3,72**	**2,63**	**2,51**	**2,38**	**1,87**	**1,87**	**1,47**	**1,47**	**1,20**	**1,20**
3000	**3,46**	**2,28**	**2,34**	**2,09**	**1,74**	**1,74**	**1,37**	**1,37**	**1,12**	**1,12**
3500	**3,23**	**2,02**	**2,19**	**1,87**	**1,63**	**1,63**	**1,28**	**1,28**	**1,04**	**1,04**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

2 Einzellasten

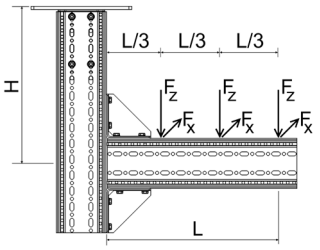


L_{max} / H_{max}	300		500		700		900		1100	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
2000	**2,56**	**1,62**	**1,76**	**1,48**	**1,32**	**1,32**	**1,04**	**1,04**	**0,85**	**0,85**
2500	**2,36**	**1,37**	**1,62**	**1,26**	**1,22**	**1,170**	**0,96**	**0,96**	**0,79**	**0,79**
3000	**2,19**	**1,18**	**1,51**	**1,10**	**1,13**	**1,03**	**0,90**	**0,90**	**0,73**	**0,73**
3500	**2,04**	**1,04**	**1,41**	**0,98**	**1,06**	**0,92**	**0,84**	**0,84**	**0,69**	**0,69**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

09/2017

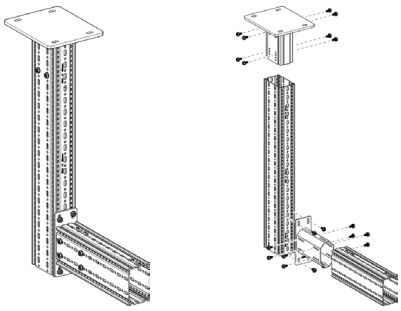
3 Einzellasten



H_{max} \ L_{max}	300		500		700		900		1100	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
2000	**1,86**	**1,10**	**1,28**	**1,01**	**0,96**	**0,93**	**0,76**	**0,76**	**0,63**	**0,63**
2500	**1,71**	**0,92**	**1,18**	**0,86**	**0,89**	**0,80**	**0,71**	**0,71**	**0,58**	**0,58**
3000	**1,59**	**0,80**	**1,10**	**0,75**	**0,83**	**0,70**	**0,66**	**0,66**	**0,54**	**0,54**
3500	**1,48**	**0,70**	**1,03**	**0,66**	**0,78**	**0,63**	**0,62**	**0,59**	**0,51**	**0,51**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

Für Montage mit STA F 100 - 100/160 muss F_z um 10% reduziert werden.

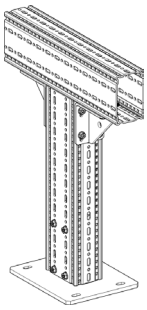


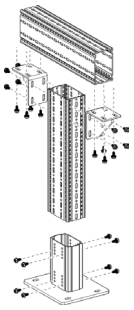
Stückliste
1 x WBD-Halter F 100/160
2 x Trägerprofil TP F 100/160
1 x Stirnadapter STA F 100 - 100/160
20 x Formlockschraube FLS F

Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.
Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0{,}2$ für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung H/100; L/100.

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

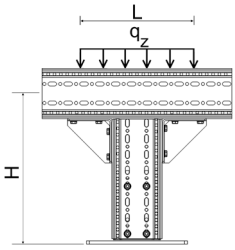
Stütze F 100/160





Stückliste
1 x WBD-Halter F 100/160
2 x Trägerprofil TP F 100/160
2 x Winkel WD F 100
24 x Formlockschraube FLS F

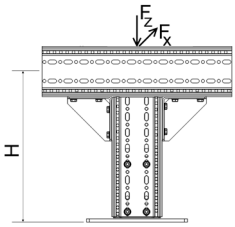
Gleichstreckenlast - Symmetrisch



H_{max}	$q_{z, zul}$	F_z ($q_{z, zul}$ * 1m)
[mm]	[kN/m]	[kN]
2000	**15,89**	**15,89**
2500	**15,81**	**15,81**
3000	**15,73**	**15,73**
3500	**15,65**	**15,65**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L; L_{max} = 1.100 mm.

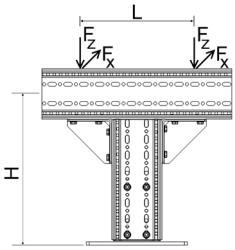
1 Einzellast - Zentrisch



H_{max}	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z, zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
2000	**15,27**	**3,35**
2500	**15,19**	**2,52**
3000	**15,11**	**1,98**
3500	**15,04**	**1,61**

F_z [kN] als ständige Last; F_x [kN] als veränderliche Last;
Mittige Lasteinleitung bei planmäßiger Außermittigkeit ± 50 mm.

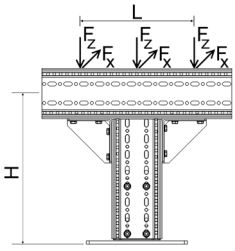
2 Einzellasten - Symmetrisch



H_{max}	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z, zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
2000	**7,93**	**1,75**
2500	**7,89**	**1,30**
3000	**7,85**	**1,02**
3500	**7,81**	**0,82**

F_z [kN] als ständige Lasten; F_x [kN] als veränderliche Lasten; L_{max} = 1.100 mm.

3 Einzellasten - Symmetrisch



H_{max}	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z, zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN/m]	[kN]
2000	**5,29**	**1,17**
2500	**5,26**	**0,87**
3000	**5,23**	**0,68**
3500	**5,21**	**0,55**

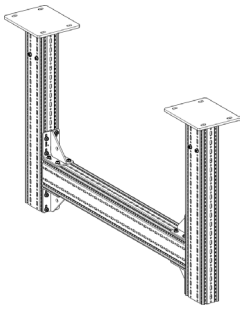
F_z [kN] als ständige Lasten; F_x [kN] als veränderliche Lasten; L_{max} = 1.100 mm.

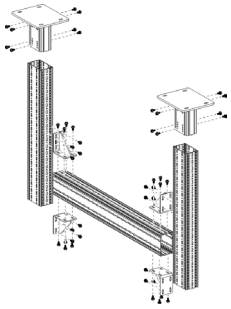
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Auslenkung H/150.

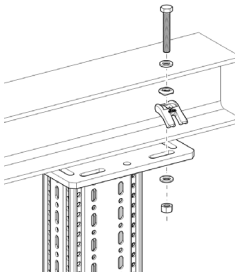
09/2017

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Rahmen F 100/160

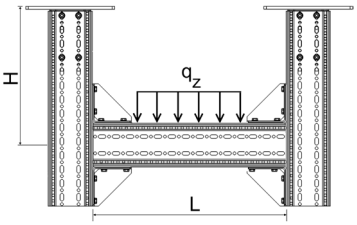






Stückliste
2 x WBD-Halter F 100/160
3 x Trägerprofil TP F 100/160
4 x Winkel WD F 100
48 x Formlockschraube FLS F

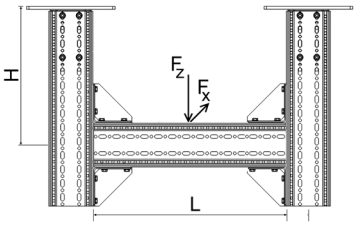
Gleichstreckenlast



H_{max} \ L_{max}	1500		2000		2500		3000		3500		4000	
	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
2000	**26,71**	**32,58**	**18,80**	**32,34**	**14,45**	**32,07**	**11,69**	**31,79**	**9,78**	**31,50**	**8,26**	**30,72**
2500	**26,49**	**32,31**	**18,63**	**32,04**	**14,30**	**31,74**	**11,55**	**31,42**	**9,65**	**31,09**	**8,26**	**30,74**
3000	**26,29**	**32,07**	**18,48**	**31,78**	**14,17**	**31,45**	**11,43**	**31,10**	**9,55**	**30,74**	**8,16**	**30,36**
3500	**26,11**	**31,85**	**18,34**	**31,54**	**14,05**	**31,19**	**11,33**	**30,82**	**9,45**	**30,43**	**8,07**	**30,03**
4000	**25,94**	**31,64**	**18,21**	**31,32**	**13,95**	**30,96**	**11,24**	**30,58**	**9,37**	**30,18**	**7,93**	**29,51**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

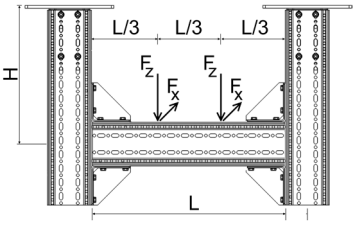
1 Einzellast



H_{max} \ L_{max}	1500		2000		2500		3000		3500		4000	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
2000	**32,52**	**7,96**	**32,21**	**7,93**	**31,76**	**7,88**	**27,97**	**7,83**	**24,47**	**7,78**	**21,81**	**7,57**
2500	**32,23**	**6,47**	**31,89**	**6,44**	**31,51**	**6,40**	**27,81**	**6,36**	**24,33**	**6,32**	**21,67**	**6,22**
3000	**31,97**	**5,44**	**31,61**	**5,42**	**31,17**	**5,39**	**27,65**	**5,37**	**24,18**	**5,30**	**21,54**	**5,17**
3500	**31,75**	**4,60**	**31,36**	**4,58**	**30,89**	**4,54**	**27,49**	**4,49**	**24,04**	**4,43**	**21,42**	**4,35**
4000	**31,52**	**3,87**	**31,11**	**3,85**	**30,64**	**3,83**	**27,33**	**3,80**	**23,90**	**3,76**	**21,29**	**3,69**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L/2; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L/2.

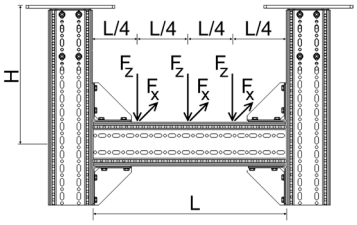
2 Einzellasten



H_{max} \ L_{max}	1500		2000		2500		3000		3500		4000	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
2000	**16,27**	**3,98**	**16,13**	**3,97**	**15,98**	**3,95**	**15,81**	**3,93**	**15,38**	**3,90**	**13,71**	**3,88**
2500	**16,14**	**3,23**	**15,98**	**3,22**	**15,80**	**3,21**	**15,61**	**3,19**	**15,41**	**3,17**	**13,49**	**3,15**
3000	**16,01**	**2,72**	**15,84**	**2,71**	**15,65**	**2,70**	**15,44**	**2,69**	**15,22**	**2,67**	**13,29**	**2,61**
3500	**15,90**	**2,30**	**15,72**	**2,29**	**15,51**	**2,28**	**15,29**	**2,26**	**15,06**	**2,23**	**13,10**	**2,19**
4000	**15,79**	**1,93**	**15,60**	**1,93**	**15,39**	**1,92**	**15,16**	**1,91**	**14,91**	**1,89**	**12,92**	**1,87**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand 2*L/3 und L/3; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand 2*L/3 und L/3.

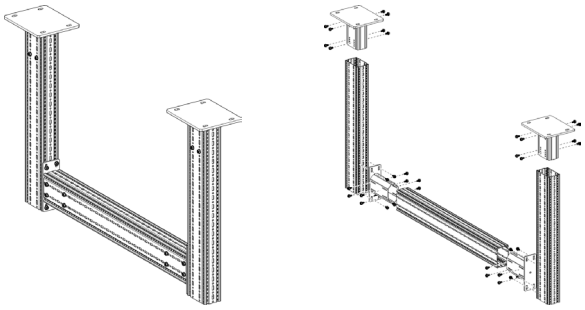
3 Einzellasten



L_{max} / H_{max}	1500		2000		2500		3000		3500		4000	
	$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
2000	**10,85**	**2,66**	**10,76**	**2,64**	**10,66**	**2,63**	**10,53**	**2,62**	**10,44**	**2,61**	**9,52**	**2,59**
2500	**10,76**	**2,16**	**10,66**	**2,15**	**10,55**	**2,14**	**10,43**	**2,13**	**10,30**	**2,12**	**9,64**	**2,10**
3000	**10,68**	**1,82**	**10,57**	**1,81**	**10,45**	**1,80**	**10,32**	**1,79**	**10,18**	**1,78**	**9,49**	**1,75**
3500	**10,61**	**1,53**	**10,49**	**1,53**	**10,36**	**1,52**	**10,22**	**1,51**	**10,07**	**1,49**	**9,35**	**1,47**
4000	**10,54**	**1,29**	**10,41**	**1,29**	**10,28**	**1,28**	**10,13**	**1,27**	**9,97**	**1,26**	**9,22**	**1,25**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand 3*L/4, L/2 und L/4; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand 3*L/4, L/2 und L/4.

Für die Montage mit STA F 100 - 100/160 muss F_z um F_a reduziert werden.



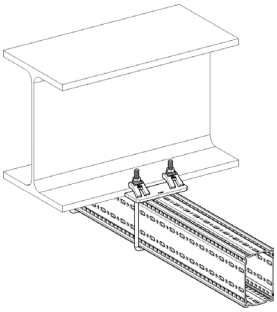
Stückliste
2 x WBD-Halter F 100/160
3 x Trägerprofil TP F 100/160
2 x Stirnadapter STA F 100 - 100/160
24 x Formlockschraube FLS F

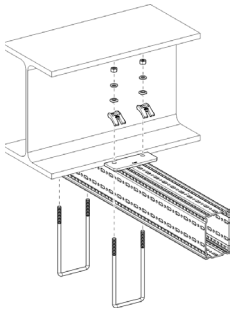
Abminderungsfaktor F_a [%]		
	$F_{z, zul}$ für	
L (mm)	$F_x = 0$	$F_x = 0{,}2 * F_z$
2000	**-30%**	**0%**
2500	**-38%**	**0%**
3000	**-45%**	**0%**
3500	**-53%**	**0%**
4000	**-60%**	**0%**

Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.
Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0{,}2$ für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung H/100; L/200.

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

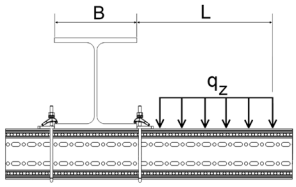
Querkonsole F 100/160 horizontal





Stückliste
1 x Trägerprofil TP F 100/160
2 x Spannbügel SB F 100/160-40

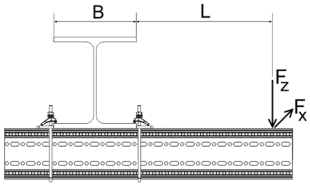
Gleichstreckenlast



B	100		150		200		250		300	
L_{max}	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
300	**14,39**	**4,32**	**20,42**	**6,13**	**24,82**	**7,45**	**28,17**	**8,45**	**30,81**	**9,24**
500	**5,64**	**2,82**	**8,38**	**4,19**	**10,53**	**5,26**	**12,27**	**6,13**	**13,70**	**6,85**
700	**3,02**	**2,12**	**4,62**	**3,23**	**5,93**	**4,15**	**7,03**	**4,92**	**7,96**	**5,58**
900	**1,88**	**1,69**	**2,93**	**2,64**	**3,82**	**3,44**	**4,59**	**4,13**	**5,26**	**4,73**
1100	**1,28**	**1,41**	**2,02**	**2,22**	**2,67**	**2,94**	**3,24**	**3,56**	**3,74**	**4,12**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

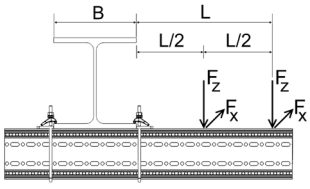
1 Einzellast



B	100		150		200		250		300	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
L_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
300	**2,36**	**1,12**	**3,51**	**1,67**	**4,43**	**2,10**	**5,17**	**2,45**	**5,79**	**2,75**
500	**1,55**	**0,74**	**2,41**	**1,14**	**3,14**	**1,49**	**3,77**	**1,79**	**4,32**	**2,05**
700	**1,16**	**0,55**	**1,83**	**0,87**	**2,43**	**1,15**	**2,96**	**1,41**	**3,44**	**1,63**
900	**0,92**	**0,44**	**1,48**	**0,70**	**1,98**	**0,94**	**2,44**	**1,16**	**2,86**	**1,36**
1100	**0,77**	**0,36**	**1,24**	**0,59**	**1,67**	**0,79**	**2,08**	**0,99**	**2,45**	**1,16**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

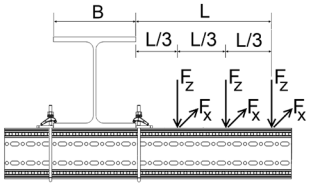
2 Einzellasten



B	100		150		200		250		300	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
L_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
300	**1,46**	**0,69**	**2,12**	**1,01**	**2,62**	**1,24**	**3,01**	**1,43**	**3,32**	**1,57**
500	**0,98**	**0,47**	**1,50**	**0,71**	**1,92**	**0,91**	**2,27**	**1,08**	**2,57**	**1,22**
700	**0,74**	**0,35**	**1,16**	**0,55**	**1,51**	**0,72**	**1,82**	**0,86**	**2,09**	**0,99**
900	**0,60**	**0,28**	**0,94**	**0,45**	**1,25**	**0,59**	**1,52**	**0,72**	**1,76**	**0,84**
1100	**0,50**	**0,24**	**0,79**	**0,38**	**1,06**	**0,50**	**1,30**	**0,62**	**1,53**	**0,72**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

3 Einzellasten



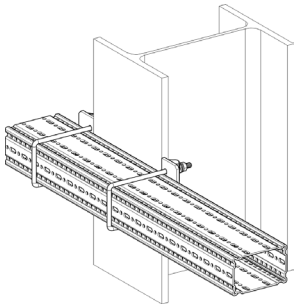
B	100		150		200		250		300	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
L_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
300	**1,06**	**0,50**	**1,52**	**0,72**	**1,86**	**0,88**	**2,12**	**1,00**	**2,33**	**1,10**
500	**0,72**	**0,34**	**1,08**	**0,52**	**1,38**	**0,65**	**1,62**	**0,77**	**1,82**	**0,87**
700	**0,55**	**0,26**	**0,84**	**0,40**	**1,10**	**0,52**	**1,31**	**0,62**	**1,50**	**0,71**
900	**0,44**	**0,21**	**0,69**	**0,33**	**0,91**	**0,43**	**1,10**	**0,52**	**1,27**	**0,61**
1100	**0,37**	**0,18**	**0,58**	**0,28**	**0,78**	**0,37**	**0,95**	**0,45**	**1,11**	**0,53**

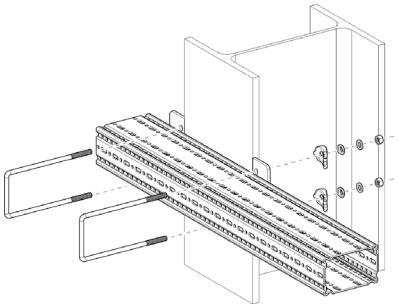
F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3; F_z [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung L/100.

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

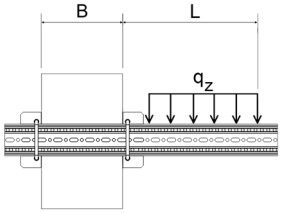
Querkonsole F 100/160 vertikal





Stückliste
1 x Trägerprofil TP F 100/160
2 x Spannbügel SB F 100/160-40

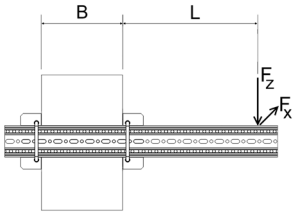
Gleichstreckenlast



L_{max} \ B	100		150		200		250		300	
	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
300	**3,21**	**0,96**	**4,46**	**1,34**	**5,34**	**1,60**	**5,99**	**1,80**	**6,49**	**1,95**
500	**1,36**	**0,68**	**1,98**	**0,99**	**2,47**	**1,23**	**2,86**	**1,43**	**3,17**	**1,58**
700	**0,75**	**0,52**	**1,13**	**0,79**	**1,44**	**1,00**	**1,69**	**1,18**	**1,91**	**1,34**
900	**0,47**	**0,43**	**0,73**	**0,65**	**0,94**	**0,85**	**1,12**	**1,01**	**1,28**	**1,15**
1100	**0,33**	**0,36**	**0,51**	**0,56**	**0,67**	**0,73**	**0,80**	**0,88**	**0,92**	**1,02**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

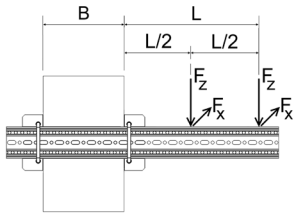
1 Einzellast



L_{max} \ B	100		150		200		250		300	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
300	**0,59**	**0,56**	**0,88**	**0,84**	**1,11**	**1,06**	**1,29**	**1,24**	**1,45**	**1,39**
500	**0,39**	**0,37**	**0,60**	**0,58**	**0,79**	**0,75**	**0,94**	**0,90**	**1,08**	**1,03**
700	**0,29**	**0,28**	**0,46**	**0,44**	**0,61**	**0,58**	**0,74**	**0,71**	**0,86**	**0,83**
900	**0,23**	**0,22**	**0,37**	**0,35**	**0,50**	**0,48**	**0,61**	**0,59**	**0,72**	**0,69**
1100	**0,19**	**0,18**	**0,31**	**0,30**	**0,42**	**0,40**	**0,52**	**0,50**	**0,61**	**0,59**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

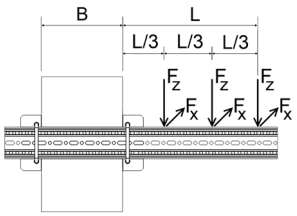
2 Einzellasten



L_{max} \ B	100		150		200		250		300	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
300	**0,37**	**0,35**	**0,53**	**0,51**	**0,65**	**0,63**	**0,75**	**0,72**	**0,83**	**0,80**
500	**0,25**	**0,24**	**0,37**	**0,36**	**0,48**	**0,46**	**0,57**	**0,54**	**0,64**	**0,62**
700	**0,19**	**0,18**	**0,29**	**0,28**	**0,38**	**0,36**	**0,46**	**0,44**	**0,52**	**0,50**
900	**0,15**	**0,14**	**0,24**	**0,23**	**0,31**	**0,30**	**0,38**	**0,36**	**0,44**	**0,42**
1100	**0,13**	**0,12**	**0,20**	**0,19**	**0,27**	**0,26**	**0,33**	**0,31**	**0,38**	**0,37**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

3 Einzellasten



L_{max} \ B	100		150		200		250		300	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
300	**0,27**	**0,25**	**0,38**	**0,36**	**0,46**	**0,45**	**0,53**	**0,51**	**0,58**	**0,56**
500	**0,18**	**0,17**	**0,27**	**0,26**	**0,35**	**0,33**	**0,41**	**0,39**	**0,46**	**0,44**
700	**0,14**	**0,13**	**0,21**	**0,20**	**0,28**	**0,26**	**0,33**	**0,32**	**0,38**	**0,36**
900	**0,11**	**0,11**	**0,17**	**0,17**	**0,23**	**0,22**	**0,28**	**0,27**	**0,32**	**0,31**
1100	**0,09**	**0,09**	**0,15**	**0,14**	**0,20**	**0,19**	**0,24**	**0,23**	**0,28**	**0,27**

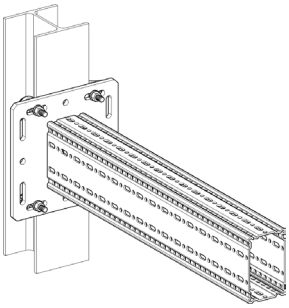
F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3; F_z [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

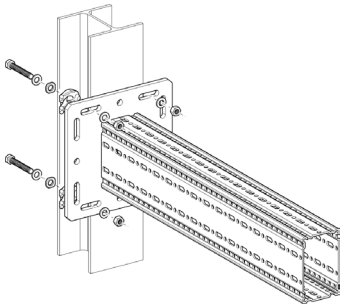
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung; Max. Verformung L/100.

09/2017

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

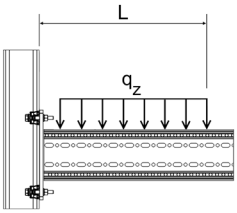
Trägerkonsole F 100/160 - Variante a) geklemmt





Stückliste
1 x Trägerkonsole TKO F 100/160
1 x Montageset MS 5P M12 S

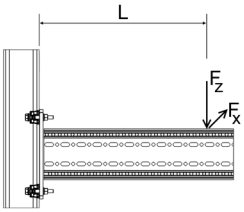
Gleichstreckenlast



L_{max}	$q_{z, zul}$	F_z (q_z * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]
300	**47,89**	**14,37**
500	**36,39**	**18,20**
700	**18,57**	**13,00**
900	**11,23**	**10,11**
1100	**7,52**	**8,27**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

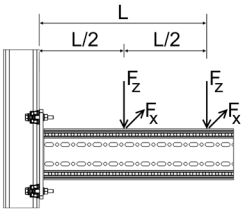
1 Einzellast



L_{max}	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z, zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	**15,16**	**9,35**
500	**9,10**	**5,61**
700	**6,50**	**4,01**
900	**5,05**	**3,12**
1100	**4,14**	**2,55**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

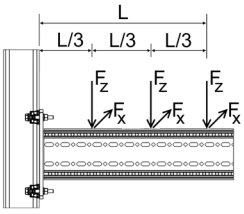
2 Einzellasten



L_{max}	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z, zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	**9,41**	**6,23**
500	**6,07**	**3,74**
700	**4,33**	**2,67**
900	**3,37**	**2,08**
1100	**2,76**	**1,70**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

3 Einzellasten



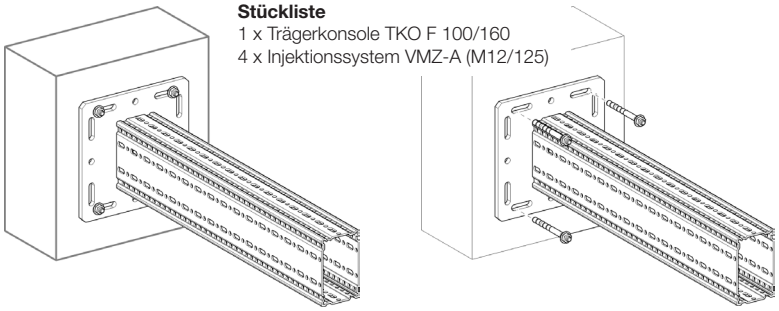
L_{max}	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z, zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	**5,69**	**4,67**
500	**4,55**	**2,80**
700	**3,25**	**2,00**
900	**2,53**	**1,56**
1100	**2,07**	**1,27**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

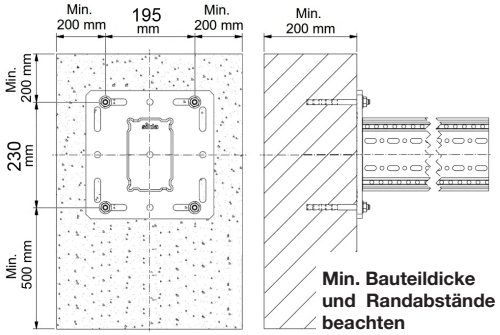
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung; Max. Verformung L/100.

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

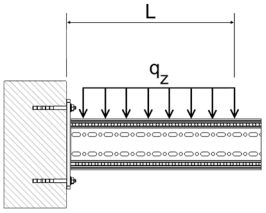
Trägerkonsole F 100/160 - Variante b) gedübelt



Stückliste
1 x Trägerkonsole TKO F 100/160
4 x Injektionssystem VMZ-A (M12/125)



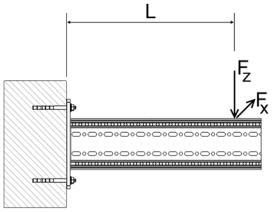
Gleichstreckenlast



L_{max}	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]
300	**49,07**	**14,72**
500	**26,18**	**13,09**
700	**16,83**	**11,78**
900	**11,90**	**10,71**
1100	**8,93**	**9,82**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

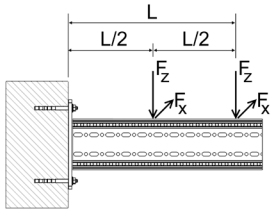
1 Einzellast



L_{max}	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	**12,40**	**12,40**
500	**10,25**	**10,25**
700	**8,73**	**8,73**
900	**7,07**	**7,07**
1100	**5,78**	**5,78**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

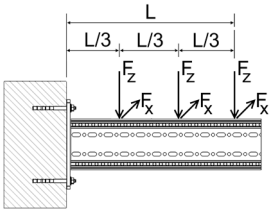
2 Einzellasten



L_{max}	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	**6,73**	**6,73**
500	**5,75**	**5,75**
700	**5,01**	**5,01**
900	**4,45**	**4,45**
1100	**3,86**	**3,86**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

3 Einzellasten



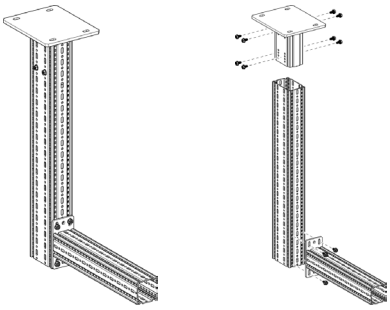
L_{max}	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN/m]	[kN]
300	**4,62**	**4,62**
500	**3,99**	**3,99**
700	**3,52**	**3,52**
900	**3,14**	**3,14**
1100	**2,84**	**2,84**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung; Max. Verformung L/100.

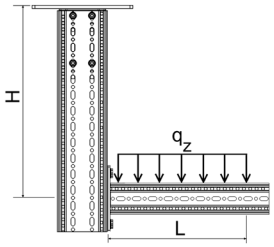
Zulässige Belastung nach Eurocode 3

L-Konstruktion F 100/160 - 100



Stückliste
1 x WBD-Halter F 100/160
1 x Trägerprofil TP F 100/160
1 x Auslegerkonsole AK F 100
12 x Formlockschraube FLS F

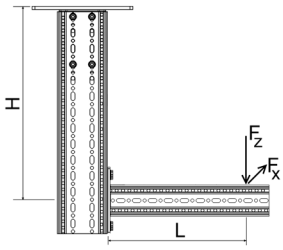
Gleichstreckenlast



H_{max} \ L_{max}	300		500		700		900		1100	
	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
2000	**22,46**	**6,74**	**9,69**	**4,84**	**5,26**	**3,68**	**3,25**	**2,92**	**2,18**	**2,39**
2500	**20,64**	**6,19**	**8,95**	**4,48**	**4,87**	**3,41**	**3,02**	**2,71**	**2,02**	**2,23**
3000	**19,10**	**5,73**	**8,32**	**4,16**	**4,54**	**3,18**	**2,81**	**2,53**	**1,89**	**2,08**
3500	**17,76**	**5,33**	**7,77**	**3,88**	**4,25**	**2,98**	**2,64**	**2,37**	**1,77**	**1,95**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

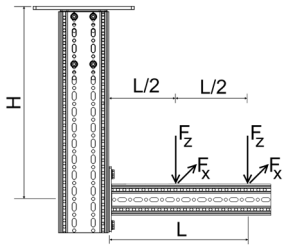
1 Einzellast



H_{max} \ L_{max}	300		500		700		900		1100	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
2000	**4,00**	**3,39**	**2,65**	**2,49**	**1,94**	**1,94**	**1,50**	**1,50**	**1,21**	**1,21**
2500	**3,70**	**3,16**	**2,46**	**2,36**	**1,80**	**1,80**	**1,40**	**1,40**	**1,13**	**1,13**
3000	**3,44**	**2,88**	**2,30**	**2,25**	**1,69**	**1,69**	**1,31**	**1,31**	**1,06**	**1,06**
3500	**3,21**	**2,36**	**2,15**	**2,14**	**1,58**	**1,58**	**1,23**	**1,23**	**0,99**	**0,99**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

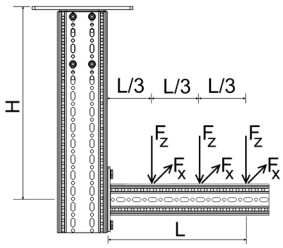
2 Einzellasten



H_{max} \ L_{max}	300		500		700		900		1100	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
2000	**2,57**	**1,95**	**1,74**	**1,49**	**1,29**	**1,20**	**1,01**	**1,00**	**0,82**	**0,82**
2500	**2,37**	**1,80**	**1,61**	**1,40**	**1,20**	**1,14**	**0,94**	**0,94**	**0,76**	**0,76**
3000	**2,20**	**1,44**	**1,50**	**1,32**	**1,12**	**1,08**	**0,88**	**0,88**	**0,71**	**0,71**
3500	**2,05**	**1,18**	**1,40**	**1,18**	**1,05**	**1,03**	**0,82**	**0,82**	**0,67**	**0,67**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

3 Einzellasten



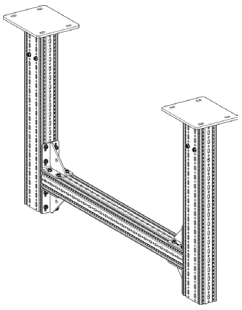
H_{max} \ L_{max}	300		500		700		900		1100	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
2000	**1,87**	**1,37**	**1,28**	**1,06**	**0,95**	**0,86**	**0,74**	**0,72**	**0,60**	**0,60**
2500	**1,72**	**1,20**	**1,18**	**0,99**	**0,88**	**0,81**	**0,69**	**0,69**	**0,56**	**0,56**
3000	**1,60**	**0,96**	**1,10**	**0,93**	**0,82**	**0,77**	**0,65**	**0,65**	**0,53**	**0,53**
3500	**1,49**	**0,79**	**1,03**	**0,79**	**0,77**	**0,73**	**0,61**	**0,61**	**0,49**	**0,49**

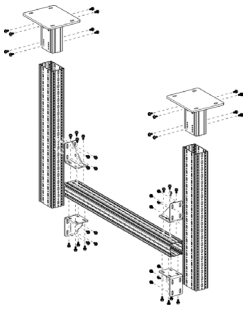
F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/2; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/2.

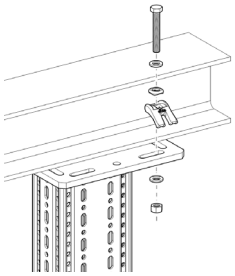
Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung; Max. Verformung H/100; L/100.

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Rahmen F 100/160 - 100

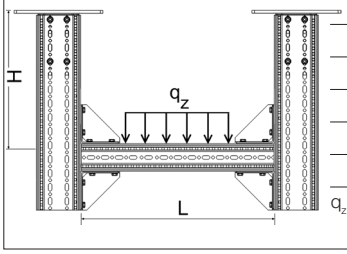






Stückliste
2 x WBD-Halter F 100/160
2 x Trägerprofil TP F 100/160
1 x Trägerprofil TP F 100
4 x Winkel WD F 100
48 x Formlockschraube FLS F

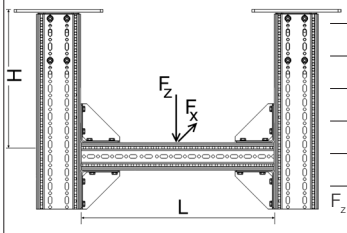
Gleichstreckenlast



H_{max} \ L_{max}	1500		2000		2500		3000		3500		4000	
	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)	$q_{z,zul}$	F_z (q_z * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
1500	**22,07**	**26,92**	**16,39**	**28,20**	**12,90**	**28,63**	**9,64**	**26,22**	**6,61**	**21,28**	**4,67**	**17,37**
2000	**22,07**	**26,92**	**16,39**	**28,20**	**12,90**	**28,63**	**9,60**	**26,12**	**6,48**	**20,87**	**4,58**	**17,04**
2500	**22,07**	**26,92**	**16,39**	**28,20**	**12,90**	**28,63**	**9,41**	**25,60**	**6,35**	**20,46**	**4,49**	**16,72**
3000	**21,95**	**26,78**	**16,27**	**27,98**	**12,89**	**28,62**	**9,23**	**25,11**	**6,24**	**20,08**	**4,41**	**16,42**
3500	**21,87**	**26,68**	**16,22**	**27,90**	**12,81**	**28,43**	**9,06**	**24,65**	**6,12**	**19,72**	**4,34**	**16,13**

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

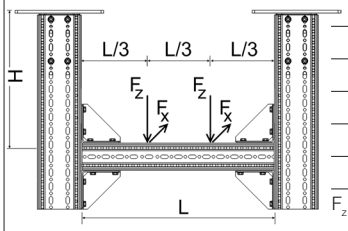
1 Einzellast



H_{max} \ L_{max}	1500		2000		2500		3000		3500		4000	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1500	**29,43**	**9,89**	**23,20**	**9,82**	**19,25**	**9,75**	**16,51**	**9,68**	**13,39**	**8,88**	**10,73**	**7,91**
2000	**29,20**	**7,57**	**23,03**	**7,51**	**19,12**	**7,45**	**16,41**	**7,39**	**13,15**	**7,29**	**10,55**	**6,76**
2500	**28,96**	**6,13**	**22,85**	**6,09**	**18,98**	**6,04**	**16,29**	**5,99**	**12,91**	**5,94**	**10,37**	**5,68**
3000	**28,72**	**5,16**	**22,67**	**5,12**	**18,83**	**5,09**	**16,17**	**5,04**	**12,69**	**4,95**	**10,19**	**4,77**
3500	**28,49**	**4,40**	**22,49**	**4,37**	**18,69**	**4,32**	**16,00**	**4,25**	**12,48**	**4,16**	**10,03**	**4,05**

F_z [kN] als ständige Last im Abstand L/2; F_x [kN] als veränderliche Last im Abstand L/2.

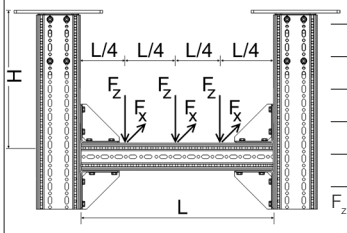
2 Einzellasten



H_{max} \ L_{max}	1500		2000		2500		3000		3500		4000	
	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1500	**16,45**	**4,95**	**16,24**	**4,92**	**13,53**	**4,89**	**10,17**	**4,86**	**7,95**	**4,57**	**6,39**	**4,11**
2000	**16,45**	**3,79**	**16,24**	**3,76**	**13,25**	**3,74**	**9,98**	**3,72**	**7,80**	**3,69**	**6,27**	**3,46**
2500	**16,45**	**3,07**	**16,24**	**3,05**	**12,99**	**3,03**	**9,79**	**3,01**	**7,65**	**2,99**	**6,16**	**2,88**
3000	**16,38**	**2,58**	**16,09**	**2,57**	**12,74**	**2,55**	**9,61**	**2,53**	**7,52**	**2,49**	**6,05**	**2,41**
3500	**16,31**	**2,20**	**16,02**	**2,18**	**12,51**	**2,16**	**9,44**	**2,13**	**7,39**	**2,09**	**5,95**	**2,04**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand 2*L/3 und L/3; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand 2*L/3 und L/3.

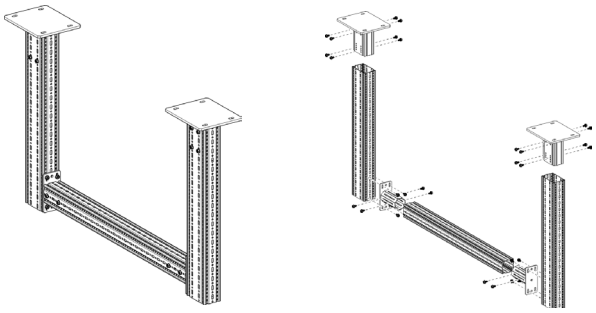
3 Einzellasten



H_{max} [mm]	L_{max} 1500 $F_{z,zul}$ für $F_x = 0$ [kN]	1500 $F_x = \mu_0 * F_z$ [kN]	2000 $F_x = 0$ [kN]	2000 $F_x = \mu_0 * F_z$ [kN]	2500 $F_x = 0$ [kN]	2500 $F_x = \mu_0 * F_z$ [kN]	3000 $F_x = 0$ [kN]	3000 $F_x = \mu_0 * F_z$ [kN]	3500 $F_x = 0$ [kN]	3500 $F_x = \mu_0 * F_z$ [kN]	4000 $F_x = 0$ [kN]	4000 $F_x = \mu_0 * F_z$ [kN]
1500	**10,99**	**3,30**	**10,86**	**3,28**	**9,80**	**3,26**	**7,58**	**3,25**	**5,93**	**3,08**	**4,77**	**2,79**
2000	**10,99**	**2,53**	**10,86**	**2,51**	**9,80**	**2,49**	**7,43**	**2,48**	**5,82**	**2,46**	**4,69**	**2,33**
2500	**10,99**	**2,05**	**10,85**	**2,03**	**9,64**	**2,02**	**7,29**	**2,01**	**5,71**	**1,99**	**4,60**	**1,93**
3000	**10,92**	**1,72**	**10,76**	**1,71**	**9,45**	**1,70**	**7,15**	**1,69**	**5,61**	**1,67**	**4,52**	**1,62**
3500	**10,87**	**1,47**	**10,71**	**1,46**	**9,28**	**1,44**	**7,02**	**1,42**	**5,51**	**1,40**	**4,44**	**1,36**

F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand 3*L/4, L/2 und L/4; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand 3*L/4, L/4 und L/4.

Für die Montage mit STA F 100 - 100/160 muss F_z um F_a reduziert werden.



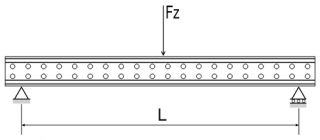
Stückliste
2 x WBD-Halter F 100/160
2 x Trägerprofil TP F 100/160
1 x Trägerprofil TP F 100
2 x Stirnadapter STA F 100
32 x Formlockschraube FLS F

	Abminderungsfaktor F_a [%]	
	$F_{z,zul}$ für	
L (mm)	$F_x = 0$	$F_x = 0{,}2 * F_z$
1500	**-15%**	**0%**
2000	**-25%**	**0%**
2500	**-30%**	**0%**
3000	**-30%**	**0%**
3500	**-35%**	**-5%**

Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.
Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0{,}2$ für Reibung in Rohrachsrichtung; Max. Auslenkung H/100; max. Durchbiegung L/200.

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Träger 100

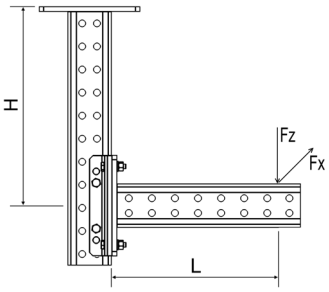


Stückliste
Sikla-Träger H100

L_{max}	$F_{z, zul}$
[mm]	[kN]
1000	**50,0**
1600	**31,0**
2000	**24,5**
3000	**15,0**
4000	**10,5**
5000	**7,8**
6000	**5,9**

F_z [kN] als ständige Last bei L/2; max. Durchbiegung L/150.

L-Konstruktion 100

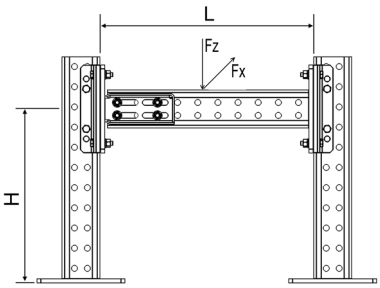


Stückliste
2 x Trägerkonsole TKO 100
1 x Formverbinder FV 100/120

L_{max}	200		600		1000	
	$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
H_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
500	**4,35**	**1,73**	**1,56**	**0,64**	**0,93**	**0,38**
1000	**4,35**	**0,75**	**1,56**	**0,31**	**0,90**	**0,18**
1500	**4,35**	**0,40**	**1,36**	**0,18**	**0,80**	**0,11**

F_z [kN] als ständige Last, F_x [kN] als veränderliche Last, max. Auslenkung H/150; L/150;
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Rahmen 100

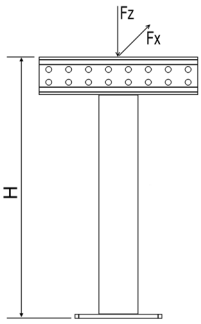


Stückliste
3 x Trägerkonsole TKO 100
1 x Stirnadapter STA 100
1 x Formverbinder FV 100/120

L_{max}	500		1000		2000	
	$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
H_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
500	**16,5**	**15,1**	**16,4**	**15,0**	**16,3**	**9,9**
1000	**16,5**	**15,1**	**16,4**	**15,0**	**16,3**	**9,9**
1500	**16,5**	**15,1**	**16,4**	**15,0**	**16,3**	**9,9**

F_z [kN] als ständige Last, F_x [kN] als veränderliche Last;
max. Durchbiegung L/150, max. Auslenkung H/150;
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Stütze 100



Stückliste
1 x Trägerkonsole TKO
1 x T-Adapter TA 100

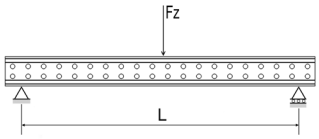
H_{max}	$F_{z, zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
200	**13,0**	**13,0**
600	**13,0**	**13,0**
1000	**13,0**	**13,0**
1400	**13,0**	**13,0**
2000	**13,0**	**9,5**

F_z [kN] als ständige Last; F_x [kN] als veränderliche Last, max. Auslenkung H/150;
mittige Lasteinleitung bei planmäßiger Außermittigkeit ± 50 mm;
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 (für Reibung in Rohrachsrichtung).

09/2017

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Träger 100

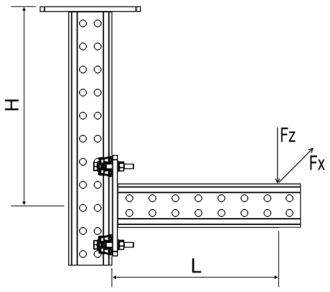


Stückliste
Sikla-Träger H100

L_{max}	$F_{z, zul}$
[mm]	[kN]
1000	**50,0**
1600	**31,0**
2000	**24,5**
3000	**15,0**
4000	**10,5**
5000	**7,8**
6000	**5,9**

F_z [kN] als ständige Last bei L/2, max. Durchbiegung L/150.

L-Konstruktion 100

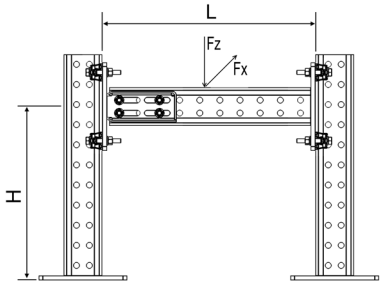


Stückliste
2 x Trägerkonsole TKO 100
1 x Montageset MS 5P M12 S

L_{max}	200		600		1000	
	$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
H_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
500	**3,51**	**3,22**	**2,67**	**1,54**	**2,13**	**0,95**
1000	**3,51**	**0,96**	**2,67**	**0,43**	**2,13**	**0,27**
1500	**3,51**	**0,46**	**2,59**	**0,22**	**1,79**	**0,14**

F_z [kN] als ständige Last, F_x [kN] als veränderliche Last; max. Auslenkung H/150; L/150;
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Rahmen 100

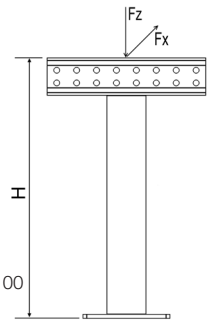


Stückliste
3 x Trägerkonsole TKO 100
1 x Stirnadapter STA 100
2 x Montageset MS 5P M12 S

L_{max}	500		1000		2000	
	$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
H_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
500	**8,2**	**8,0**	**8,1**	**7,9**	**8,0**	**7,8**
1000	**8,2**	**8,0**	**8,1**	**7,9**	**8,0**	**7,8**
1500	**8,2**	**8,0**	**8,1**	**7,9**	**8,0**	**7,8**

F_z [kN] als ständige Last, F_x [kN] als veränderliche Last;
max. Durchbiegung L/150, max. Auslenkung H/150;
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Stütze 100



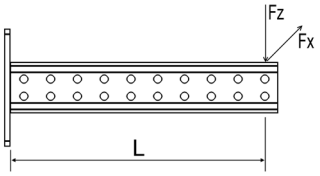
Stütze bestehend aus
1 x Trägerkonsole TKO 100
1 x T-Adapter TA 100

H_{max}	$F_{z, zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
200	**13,0**	**13,0**
600	**13,0**	**13,0**
1000	**13,0**	**13,0**
1400	**13,0**	**13,0**
2000	**13,0**	**9,5**

F_z [kN] als ständige Last; F_x [kN] als veränderliche Last, max. Auslenkung H/150;
mittige Lasteinleitung bei planmäßiger Außermittigkeit ± 50 mm;
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Trägerkonsole 100

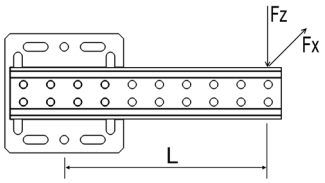


L_{max}	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
Befestigung mit Montageset MS 5P M12 S		
200	**3,51**	**3,22**
400	**3,03**	**2,62**
600	**2,67**	**2,21**
800	**2,37**	**1,90**
1000	**2,13**	**1,67**
1400	**1,76**	**1,33**
2000	**1,36**	**0,99**

F_z [kN] als ständige Last, F_x [kN] als veränderliche Last; max. Durchbiegung L/150.

Stückliste
1 Trägerkonsole TKO 120

Querkonsole 100

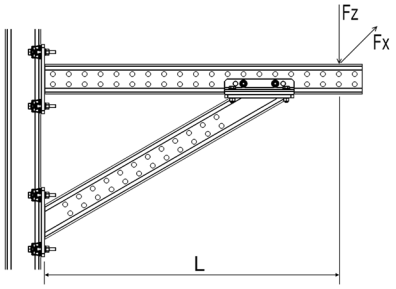


L_{max}	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
Befestigung mit Montageset MS 5P M12 S / M16 S		
300	**0,62**	**0,61**
500	**0,37**	**0,36**
700	**0,24**	**0,24**
Befestigung mit Formverbinder		
300	**1,48**	**1,48**
500	**0,93**	**0,93**
700	**0,66**	**0,66**

F_z [kN] als ständige Last, F_x [kN] als veränderliche Last, max. Auslenkung L/150;
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Stückliste
1 x Querkonsole QKOq

Schrägkonsole 100



L_{max}	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
Schrägkonsole gegen Horizontale mit 30°		
1000	**2,70**	**2,70**
678	**4,00**	**4,00**

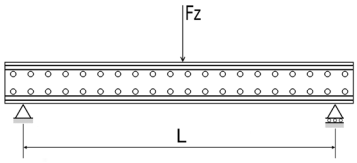
F_z [kN] als ständige Last, F_x [kN] als veränderliche Last, max. Durchbiegung L/150;
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Stückliste
1 x Trägerkonsole TKO 100
1 x Schrägkonsole SKO 100
2 x Montageset MS 5P M12 S
1 x Formverbinder FV 100/120

09/2017

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Träger 120

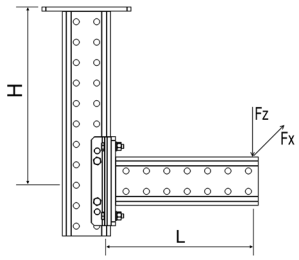


Stückliste
Sikla-Träger H120

L_{max}	$F_{z, zul}$
[mm]	[kN]
1000	**98,5**
1600	**61,5**
2000	**49,5**
3000	**31,5**
4000	**22,3**
5000	**16,8**
6000	**13,0**

F_z [kN] als ständige Last bei L/2; max. Durchbiegung L/150.

L-Konstruktion 120

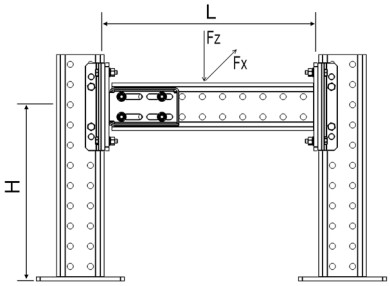


Stückliste
2 x Trägerkonsole TKO 120
1 x Formverbinder FV 100/120

L_{max}	200		600		1000	
	$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
H_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
500	**4,35**	**2,43**	**1,59**	**0,85**	**0,96**	**0,50**
1000	**4,35**	**1,45**	**1,59**	**0,57**	**0,96**	**0,34**
1500	**4,35**	**0,88**	**1,59**	**0,40**	**0,96**	**0,24**

F_z [kN] als ständige Last, F_x [kN] als veränderliche Last, max. Auslenkung H/150; L/150;
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Rahmen 120

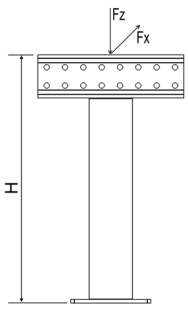


Stückliste
3 x Trägerkonsole TKO 120
1 x Stirnadapter STA 120
1 x Formverbinder FV 100/120

L_{max}	500		1000		2000	
	$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
H_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
500	**16,5**	**15,1**	**16,3**	**14,9**	**16,1**	**14,7**
1000	**16,5**	**15,1**	**16,3**	**14,9**	**16,1**	**14,7**
1500	**16,5**	**15,1**	**16,3**	**14,9**	**16,1**	**14,7**

F_z [kN] als ständige Last, F_x [kN] als veränderliche Last;
max. Durchbiegung L/150, max. Auslenkung H/150;
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Stütze 120



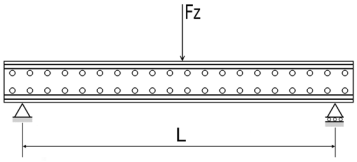
Stückliste
1 x Trägerkonsole TKO 120
1 x T-Adapter TA 120

H_{max}	$F_{z, zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
200	**23,6**	**23,6**
600	**23,6**	**23,6**
1000	**23,6**	**23,6**
1400	**23,6**	**21,6**
2000	**23,6**	**15,9**

F_z [kN] als ständige Last; F_x [kN] als veränderliche Last, max. Auslenkung H/150;
mittige Lasteinleitung bei planmäßiger Außermittigkeit ± 50 mm;
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Träger 120

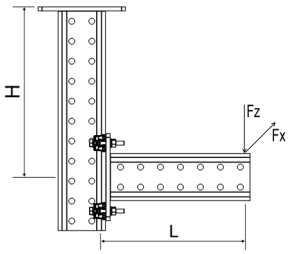


Stückliste
Sikla-Träger H120

L_{max}	$F_{z, zul}$
[mm]	[kN]
1000	**98,5**
1600	**61,5**
2000	**49,5**
3000	**31,5**
4000	**22,3**
5000	**16,8**
6000	**13,0**

F_z [kN] als ständige Last bei L/2; max. Durchbiegung L/150.

L-Konstruktion 120

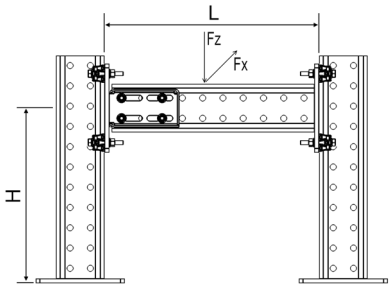


Stückliste
2 x Trägerkonsole TKO 120
1 x Montageset MS 5P M12 S

L_{max} / H_{max}	200 $F_{z, zul}$ für		600 $F_{z, zul}$ für		1000 $F_{z, zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
500	**3,61**	**3,35**	**2,86**	**2,41**	**2,34**	**1,86**
1000	**3,61**	**2,59**	**2,86**	**1,23**	**2,34**	**0,78**
1500	**3,61**	**1,18**	**2,86**	**0,62**	**2,34**	**0,39**

F_z [kN] als ständige Last, F_x [kN] als veränderliche Last, max. Auslenkung H/150; L/150;
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Rahmen 120

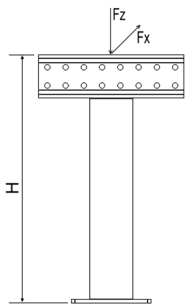


Stückliste
3 x Trägerkonsole TKO 120
1 x Stirnadapter STA 120
2 x Montageset MS 5P M12 S

L_{max} / H_{max}	500 $F_{z, zul}$ für		1000 $F_{z, zul}$ für		2000 $F_{z, zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
500	**8,2**	**8,0**	**8,0**	**7,8**	**7,8**	**7,6**
1000	**8,2**	**8,0**	**8,0**	**7,8**	**7,8**	**7,6**
1500	**8,2**	**8,0**	**8,0**	**7,8**	**7,8**	**7,6**

F_z [kN] als ständige Last, F_x [kN] als veränderliche Last;
max. Durchbiegung L/150, max. Auslenkung H/150;
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Stütze 120



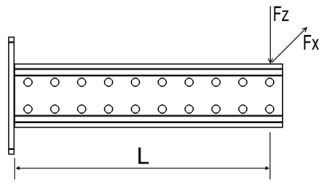
Stütze bestehend aus
1 x Trägerkonsole TKO 120
1 x T-Adapter TA 120

H_{max}	$F_{z, zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
200	**23,6**	**23,6**
600	**23,6**	**23,6**
1000	**23,6**	**23,6**
1400	**23,6**	**21,6**
2000	**23,6**	**15,9**

F_z [kN] als ständige Last; F_x [kN] als veränderliche Last, max. Auslenkung H/150;
mittige Lasteinleitung bei planmäßiger Außermittigkeit ± 50 mm;
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Trägerkonsole 120

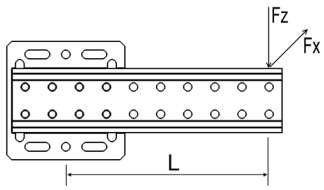


L_{max}	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
Befestigung mit Montageset MS 5P M12 S		
200	**3,61**	**3,35**
400	**3,20**	**2,81**
600	**2,86**	**2,41**
800	**2,57**	**2,10**
1000	**2,34**	**1,86**
1400	**1,95**	**1,49**
2000	**1,52**	**1,12**

F_z [kN] als ständige Last, F_x [kN] als veränderliche Last, max. Durchbiegung L/150.

Stückliste
1 Trägerkonsole TKO 120

Querkonsole 120

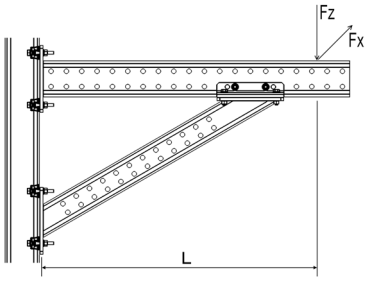


L_{max}	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
Befestigung mit Montageset MS 5P M12 S / M16 S		
300	**0,72**	**0,69**
500	**0,44**	**0,40**
700	**0,29**	**0,25**
Befestigung mit Formverbinder		
300	**1,46**	**1,46**
500	**0,90**	**0,90**
700	**0,62**	**0,62**

F_z [kN] als ständige Last, F_x [kN] als veränderliche Last, max. Auslenkung L/150;
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Stückliste
1 x Querkonsole QKOq

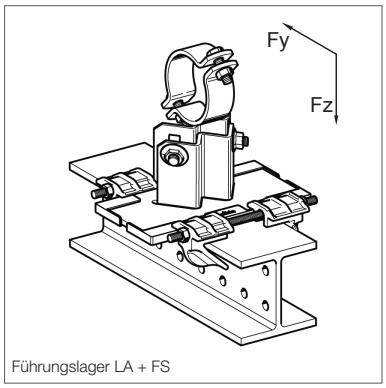
Schrägkonsole 120



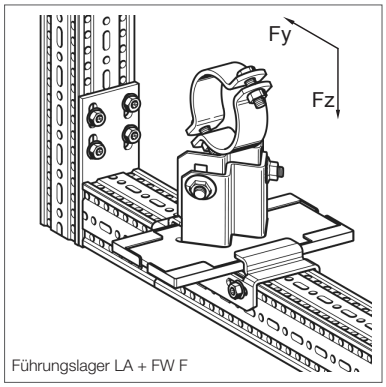
L_{max}	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
Schrägkonsole gegen Horizontale mit 30°		
1000	**2,70**	**2,70**
678	**4,00**	**4,00**

F_z [kN] als ständige Last, F_x [kN] als veränderliche Last, max. Durchbiegung L/150;
Haftreibungskoeffizient μ_0 = 0,2 (für Reibung in Rohrachsrichtung).

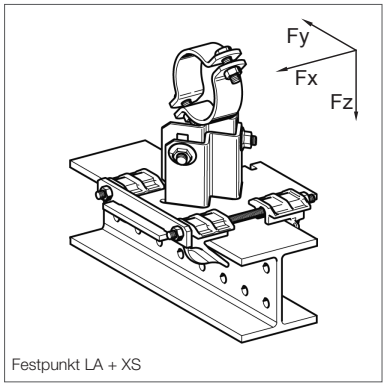
Stückliste
1 x Trägerkonsole TKO 120
1 x Schrägkonsole SKO 100
2 x Montageset MS 5P M12 S
1 x Formverbinder FV 100/120



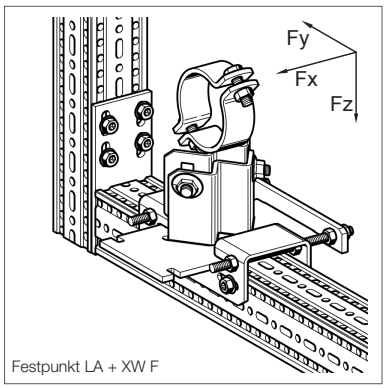
Führungslager LA + FS



Führungslager LA + FW F



Festpunkt LA + XS



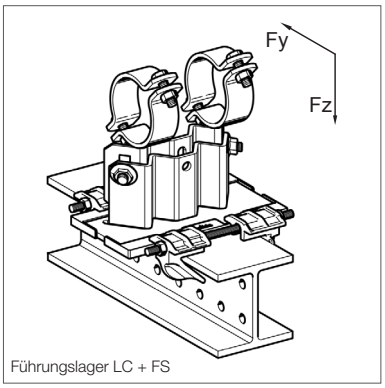
Festpunkt LA + XW F

Nutzlasten für Lager LA, LC und LD - HV

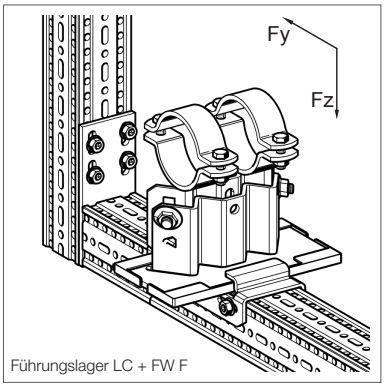
Bemessungsgrundlage EC 3, Lastwerte für Lager im Auslieferungszustand

Loslager LA - HV + Führungsset FS bzw. Festpunktset XS
Loslager LA - HV + Führungswinkel FW F bzw. Festpunktwinkel XW F

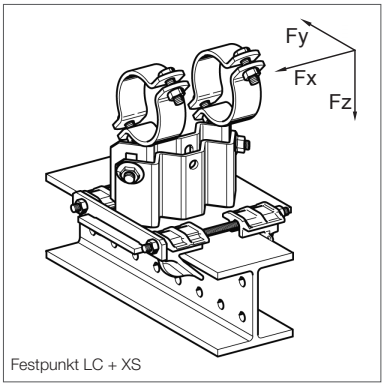
Höhe	DN	F_x [kN] nur für Festpunkte	F_y [kN]	$+F_z$ [kN]	$-F_z$ FS 80/120 [kN]	$-F_z$ FW F [kN]	$-F_z$ XS 80/120 [kN]	$-F_z$ XW F [kN]
90	≤ 25	9,1	5,2	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	32	8,8	4,9	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	40	8,6	4,8	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	50	8,2	4,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	65	7,7	3,9	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	80	7,3	3,6	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	100	6,5	2,8	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	125	5,7	2,1	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	150	4,7	1,3	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	≤ 25	8,0	4,2	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	32	7,9	3,9	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	40	7,8	3,9	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	50	7,6	3,6	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	65	7,4	3,2	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	80	7,2	3,0	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	100	6,9	2,5	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	125	6,5	2,0	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	150	6,1	1,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	≤ 25	6,3	3,6	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	32	6,2	3,5	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	40	6,2	3,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	50	6,0	3,2	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	65	5,9	3,0	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	80	5,7	2,8	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	100	5,5	2,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	125	5,2	2,0	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	150	4,9	1,6	15,4	14	6,1	15,4	15,4



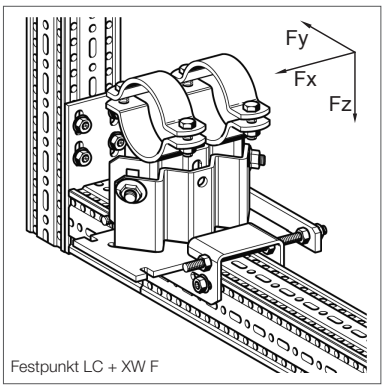
Führungslager LC + FS



Führungslager LC + FW F

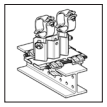
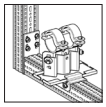
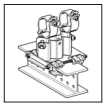
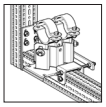


Festpunkt LC + XS

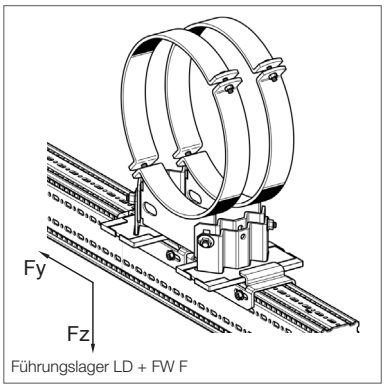


Festpunkt LC + XW F

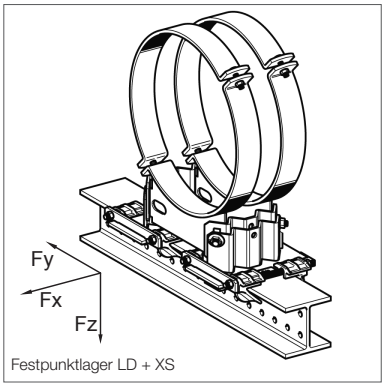
Loslager LC - HV + Führungsset FS bzw. Festpunktset XS
Loslager LC - HV + Führungswinkel FW F bzw. Festpunktwinkel XW F

Höhe	DN	F_x [kN] nur für Festpunkte	F_y [kN]	$+F_z$ [kN]	$-F_z$ FS 80/120 [kN]	$-F_z$ FW F [kN]	$-F_z$ XS 80/120 [kN]	$-F_z$ XW F [kN]
90	≤ 25	14,3	6,3	17,0	14	6,1	17	17
90	32	14,1	6,2	17,0	14	6,1	17	17
90	40	14,0	6,1	17,0	14	6,1	17	17
90	50	13,9	5,9	17,0	14	6,1	17	17
90	65	13,6	5,6	17,0	14	6,1	17	17
90	80	13,5	5,4	17,0	14	6,1	17	17
90	100	13,1	5,0	17,0	14	6,1	17	17
90	125	12,7	4,5	17,0	14	6,1	17	17
90	150	12,3	4,0	17,0	14	6,1	17	17
90	200	11,6	3,2	17,0	14	6,1	17	17
90	250	10,8	2,3	17,0	14	6,1	17	17
90	300	10,1	1,5	17,0	14	6,1	17	17
150	≤ 25	8,5	4,9	17,0	14	6,1	17	17
150	32	8,5	4,8	17,0	14	6,1	17	17
150	40	8,5	4,7	17,0	14	6,1	17	17
150	50	8,4	4,6	17,0	14	6,1	17	17
150	65	8,4	4,4	17,0	14	6,1	17	17
150	80	8,4	4,3	17,0	14	6,1	17	17
150	100	8,3	4,0	17,0	14	6,1	17	17
150	125	8,3	3,7	17,0	14	6,1	17	17
150	150	8,2	3,3	17,0	14	6,1	17	17
150	200	8,1	2,7	17,0	14	6,1	17	17
150	250	8,0	2,1	17,0	14	6,1	17	17
150	300	7,9	1,5	17,0	14	6,1	17	17
200	≤ 25	7,3	5,3	17,0	14	6,1	17	17
200	32	7,2	5,2	17,0	14	6,1	17	17
200	40	7,2	5,1	17,0	14	6,1	17	17
200	50	7,1	4,9	17,0	14	6,1	17	17
200	65	7,0	4,7	17,0	14	6,1	17	17
200	80	6,9	4,6	17,0	14	6,1	17	17
200	100	6,7	4,3	17,0	14	6,1	17	17
200	125	6,5	4,0	17,0	14	6,1	17	17
200	150	6,3	3,6	17,0	14	6,1	17	17
200	200	5,9	3,0	17,0	14	6,1	17	17
200	250	5,5	2,3	17,0	14	6,1	17	17
200	300	5,1	1,7	17,0	14	6,1	17	17

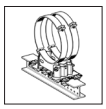


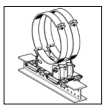
Führungslager LD + FW F



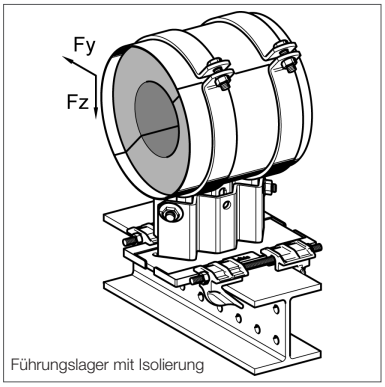
Festpunktlager LD + XS

Loslager LD - HV + 2 x Führungsset FS bzw. 2 x Festpunktset XS
Loslager LD - HV + 2 x Führungswinkel FW F bzw. 2 x Festpunktwinkel XW F





Höhe	DN	F_x [kN] nur für Festpunkte	F_y [kN]	$+F_z$ [kN]	$-F_z$ FS 80/120 [kN]	$-F_z$ FW F [kN]	$-F_z$ XS 80/120 [kN]	$-F_z$ XW F [kN]
90	≤ 350	25,0	13,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	400	22,5	11,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	500	20,8	9,4	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	600	10,3	7,2	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	≤ 350	25,0	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	400	22,5	11,5	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	500	17,3	8,8	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	600	8,7	6,3	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	≤ 350	25,0	11,3	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	400	20,5	10,2	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	500	15,7	8,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	600	7,5	6,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8



Führungslager mit Isolierung

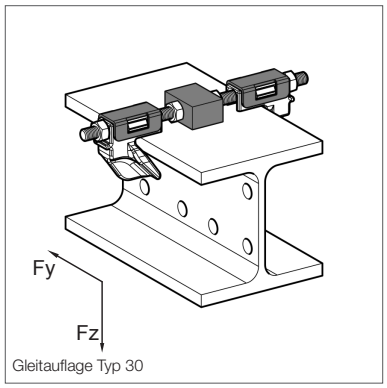
Nutzlasten für Lager mit Isolierung und hängend

Bemessungsgrundlage EC 3, Lastwerte für Lager im Auslieferungszustand

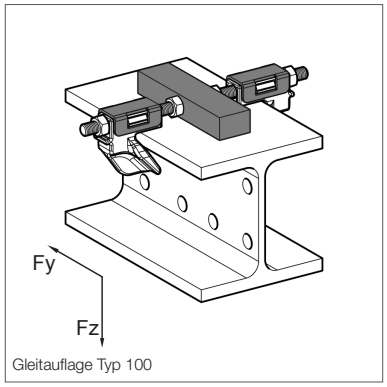
Loslager LK - HV + Führungsset FS

Höhe	DN	F_y [kN]	$+F_z$ [kN]
150	25	3,1	3,1
150	32	3,8	3,8
150	40	4,3	4,3
150	50	4,0	3,9
150	65	2,8	2,8
150	80	2,5	2,4
150	100	4,5	17,0
150	125	4,1	17,0
150	150	3,6	17,0
150	200	2,8	17,0
150	250	1,9	17,0
150	300	0,4	17,0

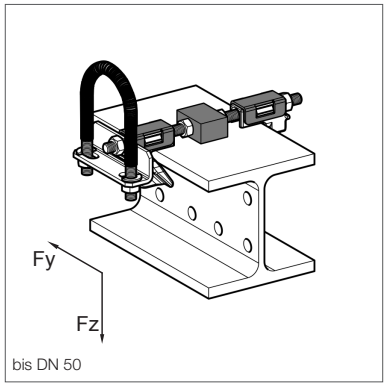
09/2017



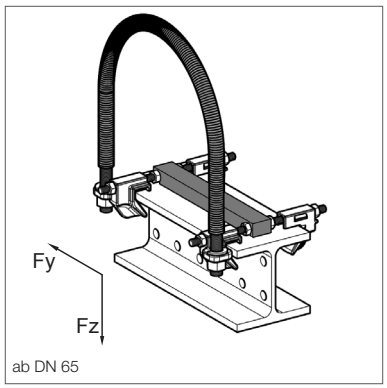
Gleitauflage Typ 30



Gleitauflage Typ 100



bis DN 50



ab DN 65

Nutzlasten für Loslager LR - H20, Führungslager FR - H 20 und Festpunkte XR - H 20

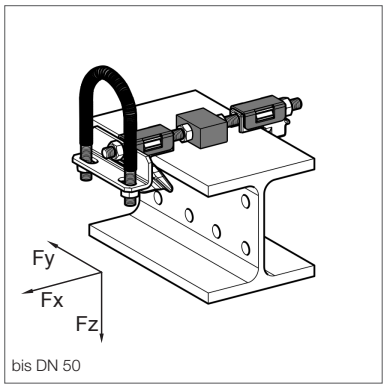
Bemessungsgrundlage EN 13480-3 Anhang J

Loslager LR – 20 mit Gleitauflage Typ 30 und Typ 100

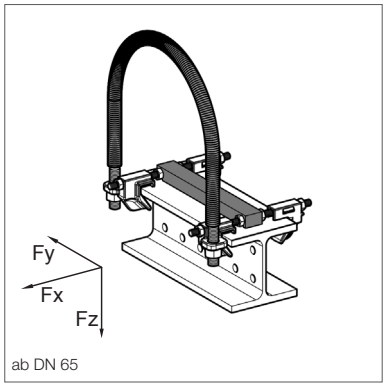
DN	+ F_z [kN]
15	4,5
20	4,5
25	4,5
32	4,5
40	4,5
50	4,5
65	9,0
80	9,0
100	9,0
125	9,0
150	9,0
175	9,0
200	9,0
225	9,0
250	9,0
300	9,0

Führungslager FR – H 20

DN	F_y [kN]	+ F_z [kN]	- F_z [kN]
15	0,2	4,5	0,2
20	0,2	4,5	0,2
25	0,2	4,5	0,2
32	0,2	4,5	0,2
40	0,2	4,5	0,2
50	0,2	4,5	0,2
65	0,9	9,0	1,1
80	0,9	9,0	1,1
100	0,9	9,0	1,1
125	0,9	9,0	1,1
150	0,9	9,0	1,1
175	0,9	9,0	1,1
200	0,9	9,0	1,1
225	0,9	9,0	1,1
250	0,9	9,0	1,1
300	0,9	9,0	1,1



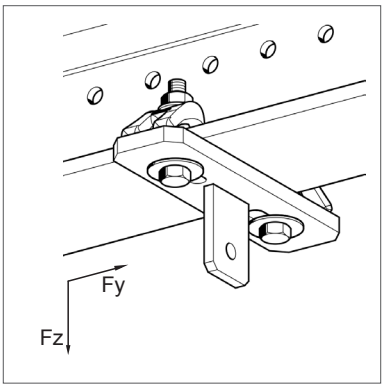
bis DN 50



ab DN 65

Festpunkte XR – H 20

DN	F_x [kN]	F_y [kN]	$+F_z$ [kN]	$-F_z$ [kN]
15	0,5	0,2	4,5	0,2
20	0,5	0,2	4,5	0,2
25	0,5	0,2	4,5	0,2
32	0,5	0,2	4,5	0,2
40	0,5	0,2	4,5	0,2
50	0,5	0,2	4,5	0,2
65	0,3	0,9	9,0	1,1
80	0,3	0,9	9,0	1,1
100	0,3	0,9	9,0	1,1
125	0,3	0,9	9,0	1,1
150	0,3	0,9	9,0	1,1
175	0,3	0,9	9,0	1,1
200	0,3	0,9	9,0	1,1
225	0,3	0,9	9,0	1,1
250	0,3	0,9	9,0	1,1
300	0,3	0,9	9,0	1,1

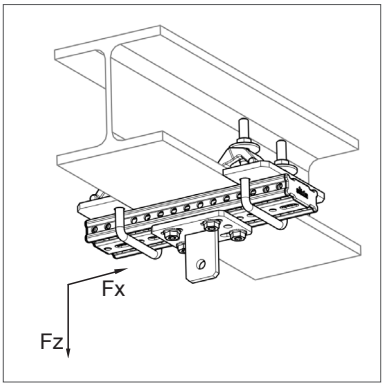


Nutzlasten Lastketten

Bemessungsgrundlage EN 13480-3 Anhang J
Alle Lastwerte gültig bis 4° Neigung der Lastkette.

Hängeplatte HP 80/99

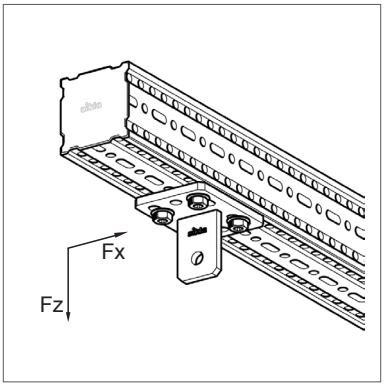
Typ	F_z [kN]
M10	11,2
M12	12,1
M16	12,5



Lastkette Trägeranbindung LKA

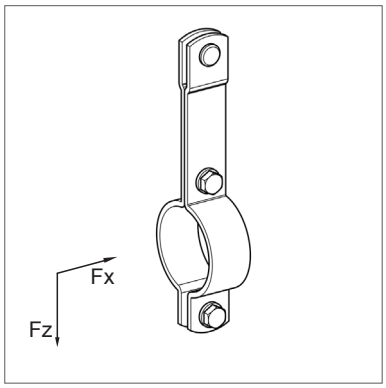
Trägerbreite 100-199 mm	
Typ	F_z [kN]
M10	10,9
M12	11,5
M16	12,1

Trägerbreite 200-310 mm	
Typ	F_z [kN]
M10	10,8
M12	11,3
M16	11,9



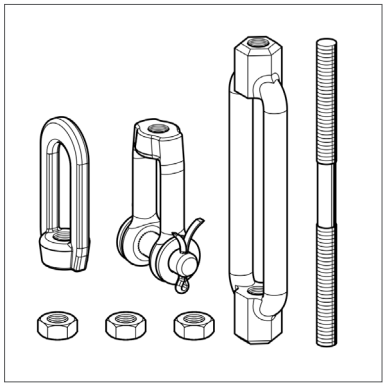
Hängeplatte HP F 80
Hängeplatte HP F 100

Typ	F_z [kN]
M10	11,2
M12	12,1
M16	12,5



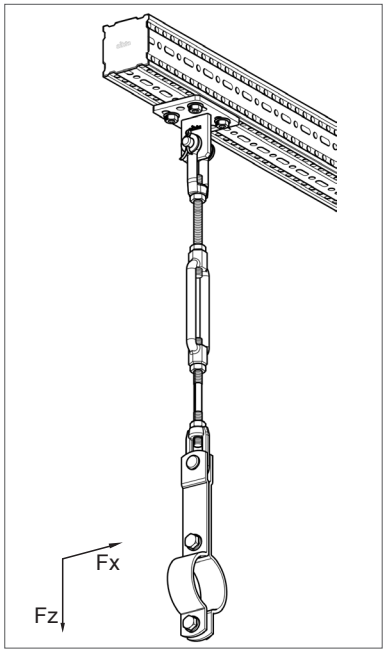
Rohrschelle Stabil Form C LK

Trägerbreite 100-199 mm	
DN	F_z [kN]
15	4,0
20	4,0
25	4,0
32	4,0
40	4,0
50	4,0
65	4,0
80	4,0
100	4,0
125	5,4
150	5,4
175	5,4
200	9,3
250	9,3
300	9,3



Lastkette Verbindungsstelle-Set LKV

Typ	F_z [kN]
M10	11,2
M12	12,1
M16	14,0



Rohrlager

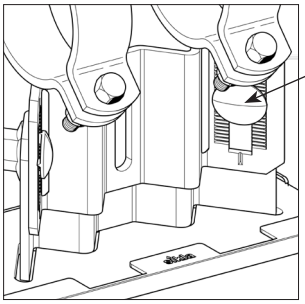
Einsatz

Die höhenverstellbaren Rohrlager LA, LC und LD von Sikla (HV 90; HV 150; HV 200) kommen als Loslager, Führungslager oder als Festpunkte (Festpunktlager) zum Einsatz.
Die Prüfung der einzelnen Typen und Ermittlung der richtungsabhängigen zulässigen Belastung erfolgte durch den TÜV Rheinland (Prüfbericht Nr. 69617494/01).

Konformität

Unsere Simotec-Lager erfüllen damit DIN EN 13480-3:2014-12, wo insbesondere in Abschnitt 13.3.6.1 auf die Auslegung der Rohrhalterungsbauteile entsprechend DIN EN 1993 hingewiesen wird.
Für jeden Lagertyp (inkl. zugehörigem Befestigungsset) konnte eine Konformitätserklärung nach ISO / IEC 17050 ausgestellt werden.

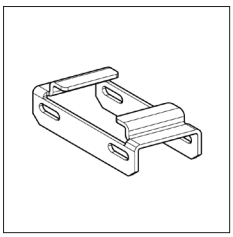
Montage

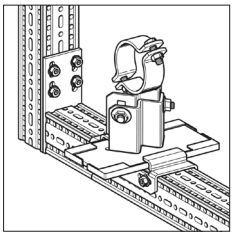


Schrauben im höhenverstellbaren Steg
Anzugsmoment 80 Nm

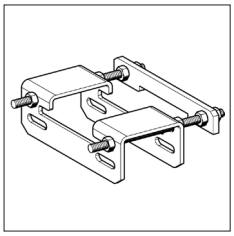
Durch Kombination von ***Loslager LA oder LC*** mit dem trägerspezifischen Befestigungsset entstehen Führungslager oder nach Entfernung der Gleitplatte Festpunkte:

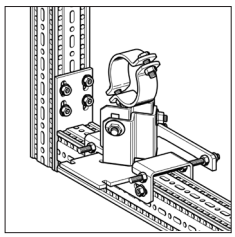
Führungslager siFramo
+ Führungswinkel FW F ...



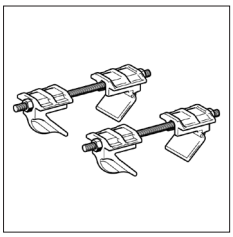


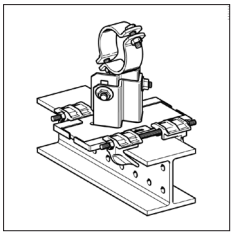
Festpunkt siFramo
+ Festpunktwinkel XW F ...



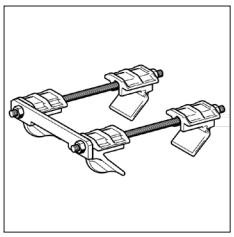


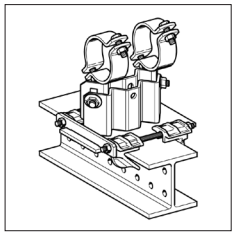
Führungslager am Stahlträger
+ Führungsset FS ...





Festpunkt am Stahlträger
+ Festpunktset XS ...





Die Dimension des Trägerprofils entscheidet über den notwendigen Typ des Befestigungssets.
Montagemöglichkeit an Stahlträgern mit Flanschbreite ≤ 300 mm und Flanschdicke ≤ 30 mm.

Auslegungstemperaturen für Rohrhalterungsbauteile

Bei der Auslegung von Rohrhalterungen beeinflusst die Medientemperatur t_f das System.
So sind nach DIN EN 13480-3[1] *„sämtliche Rohrhalterungsbauteile für einen Temperaturbereich von 0°C bis 80°C auszulegen. Liegen die Betriebstemperaturen des Rohrleitungssystems außerhalb dieses Bereichs, so sind […] die entsprechenden Werte anzugeben.“*

Bei der Auslegung von Rohrhalterungen werden grundsätzlich Bauteile innerhalb und außerhalb einer möglichen Isolierung unterschieden.

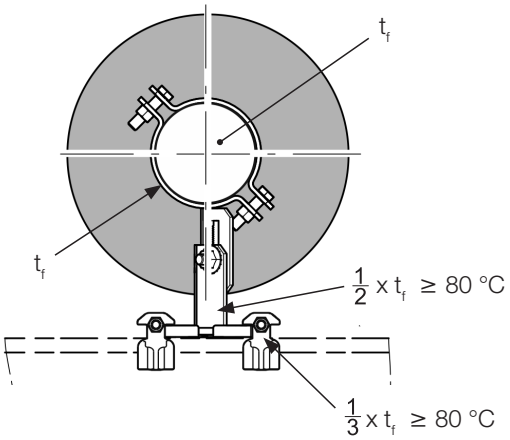
Für alle Bauteile innerhalb einer Isolierung gilt[2]:

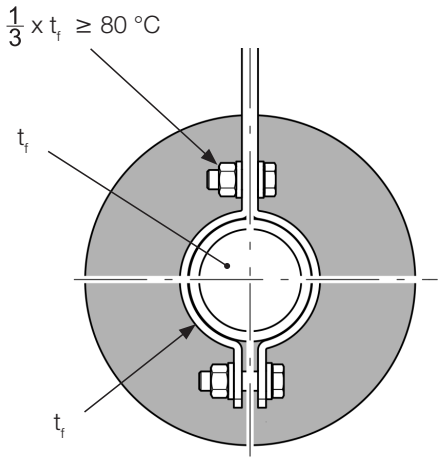
Bauteilart	Auslegungstemeratur t in der Rohrhalterung (in Abhängigkeit der Medientemperatur t_f)
Schellenbäder, Schellen und angeschweißte Bauteile mit großflächigem Kontakt zur Rohrleitung	$t = t_f$
Bauteile ohne unmittelbarem Kontakt zur Rohrleitung	$t = t_f - 20$ °C
Bolzen, Schrauben, Muttern, Stifte	$t = t_f - 30$ °C

Für alle Bauteile außerhalb einer Isolierung gilt[3]:

Bauteilart	Medientemperatur t_f in der Rohrleitung	Auslegungstemeratur t in der Rohrhalterung
Unmittelbar mit der Rohrleitung verbundenen Bauteile	$t_f > 80$ °C	$t = \frac{1}{2} \times t_f$ (aber mind. 80 °C)
	$t_f \leq 80$ °C	$t = 80$ °C
Bolzen, Schrauben, Muttern, Stifte	$t_f > 80$ °C	$t = \frac{1}{3} \times t_f$ (aber mind. 80 °C)
	$t_f \leq 80$ °C	$t = 80$ °C

Zur Verdeutlichung der Tabellen nachfolgend die grafische Darstellung[4]:





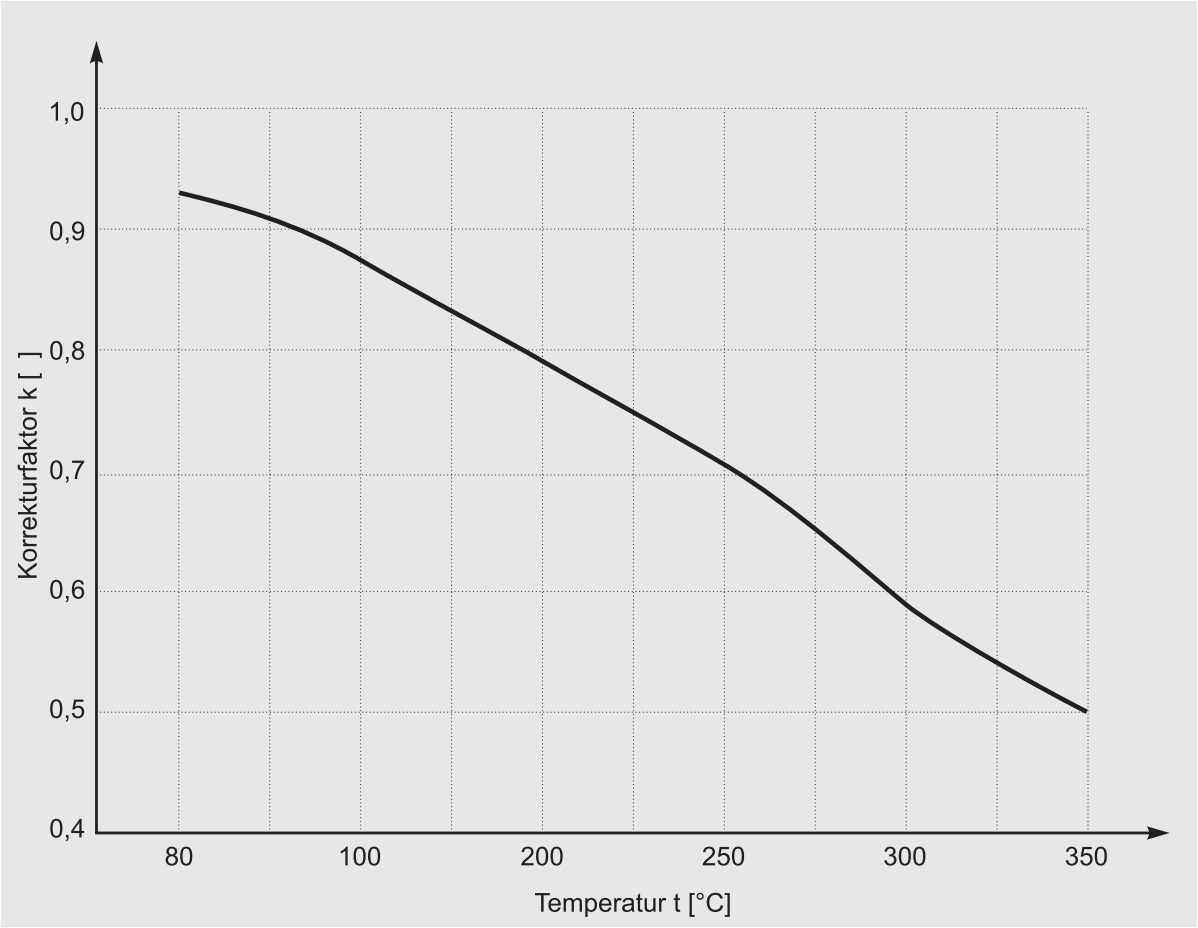
[1] Vgl. DIN EN 13480-3:2014-12, Tabelle 13.3.1
[2] Vgl. DIN EN 13480-3:2014-12, Kap. 13.3.2.2-1
[3] Vgl. DIN EN 13480-3:2014-12, Tabelle 13.3.2-2
[4] Vgl. DIN EN 13480-3:2014-12, Bild 13.3.2-1

09/2017

Abminderungsfaktoren für Rohrhalterungsbauteile

Die Nutzlasten der Sikla Rohrlager LA, LC und LD sowie der Sikla Lastketten gelten grundsätzlich für Bauteiltemperaturen bis 80°C. Werden Bauteile anwendungsbedingt wärmer als 80°C, so sind die angegebenen Nutzlasten mit einem Korrekturfaktor k zu versehen und entsprechend abzuwerten. Da die Sikla Rohrhalterungsbauteile aus dem Werkstoff S235JR (oder höherwertig) hergestellt werden, ist der entsprechende Korrekturfaktor anzuwenden.

Korrekturfaktor k für S235JR in Abhängigkeit der Bauteiltemperatur:



Korrekturfaktoren und praktische Anwendung

$F_{zul} \geq F_{vorhanden}$

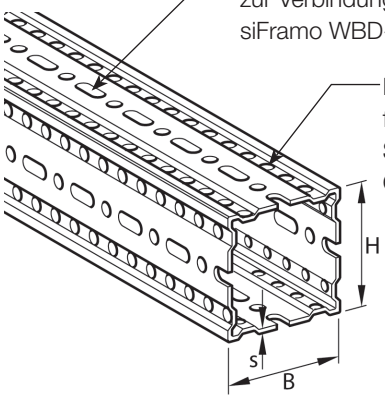
$(F_{zul} = F_{R,20°C} * k) \geq F_{vorhanden}$

F_{zul}	zulässige Last Sikla Rohrlager bei Auslegungstemperatur t_x [°C]
$F_{vorhanden}$	abzutragende Last aus Rohrstatik
$F_{R,20°C}$	zulässige Last Sikla Rohrlager bei 20 °C
k	Korrekturfaktor

Temperatur t [°C}	Korrekturfaktor k [ ]
80	0,93
100	0,88
200	0,79
250	0,71
300	0,58
350	0,50

siFramo

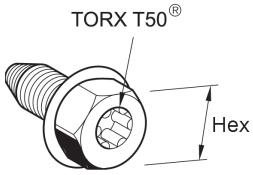
Trägerprofile TP F 80 und TP F 100



Langloch Ø11x30 als Durchgangsloch für eine (!) Formlockschraube FLS F zur Verbindung mit innenliegenden Adapterprofilen aller Typen von siFramo WBD-Halter F und siFramo Stirnadapter STA F u. a.

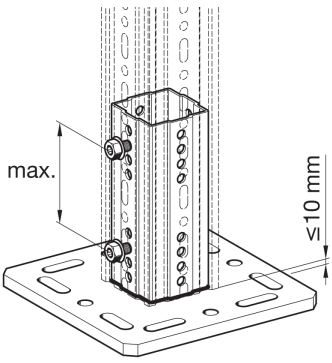
Rundloch Ø 9,1 zur Montage der Formlockschraube FLS F für Grundplattenbefestigung von Auslegerkonsole AK F, Stirnadapter STA F, Schienenadapter SA F, Gleitsatz GS F u.a. Komponenten.

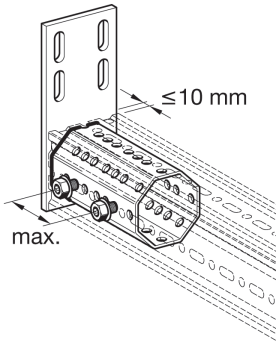
Formlockschraube FLS F
Gewindeformende Schraube mit Sperrverzahnung für alle Verbindungen.



Achtung!
▶ *Anzugsdrehmoment 60 Nm !*

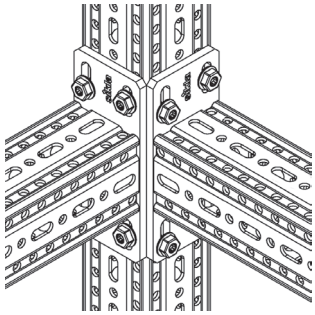
Montage des Trägerprofils TP F
siFramo WBD-Halter F und Stirnadapter STA F
Für optimale Belastbarkeit Formlockschrauben FLS F auf jeder Seite mit max. Abstand montieren, jeweils 2 x 2 Schrauben gegenüber.
Abstand zwischen Profilende und Grundplatte ≤ 10 mm.



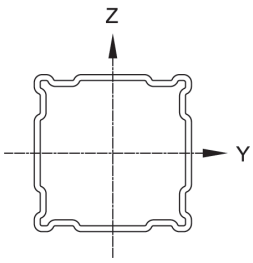


Montage am Trägerprofil TP F
Auslegerkonsole AK F u.a.
Asymmetrische Randlochung ermöglicht Befestigungen auf gleicher Höhe ohne Schraubenkollision für alle Komponenten mit Grundplatte (z.B. STA F, SA F).
Je Grundplatte 4 Formlockschrauben FLS F einsetzen!

Jede Profilanbindung erfordert 4 Formlockschrauben Durch ein Langloch gesteckt, werden sie im darunter befindlichen Profil im Rundloch verschraubt.



Technische Daten

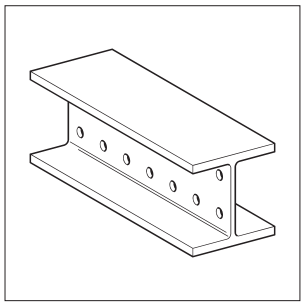


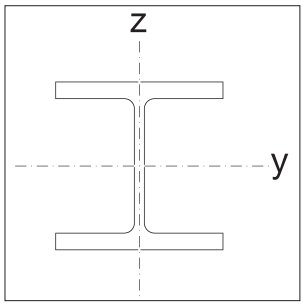
Bezeichnung Trägerprofil [mm]	Achsen-bezeichnung	Wand-dicke s [mm]	Trägheits-moment I_y [cm⁴]	Trägheits-moment I_z [cm⁴]	Widerstands-moment W_y [cm³]	Widerstands-moment W_z [cm³]	Trägheits-radius i_y [cm]	Trägheits-radius i_z [cm]	Torsions-moment It [cm⁴]	Fläche A [cm²]	Gewicht G [kg/m]
TP F 80/30	Y Z	3,0	35,4*)	6,7*)	10,3*)	4,7*)	3,63	1,58	8,58	2,69*)	4,3
TP F 80/80	Z Y	3,0	62,5*)		15,8*)		3,58		48,40*)	4,85	6,4
TP F 100/100		4,0	179,8*)		36,9*)		4,80		135,00	7,80*)	10,8
TP F 100/160	Z Y	4,0	559,4*)	280,3*)	75,5*)	46,2*)	6,16	4,36	193,00	14,74*)	14,3

Trägerprofil TP F, Stahl, tauchverzinkt nach DIN EN ISO 1461 tZn o.
Alle statischen Werte berücksichtigen die Lochung.
*) durch Versuche ermittelte Effektivwerte.

09/2017

Trägersysteme 100 /120 Profilkennwerte





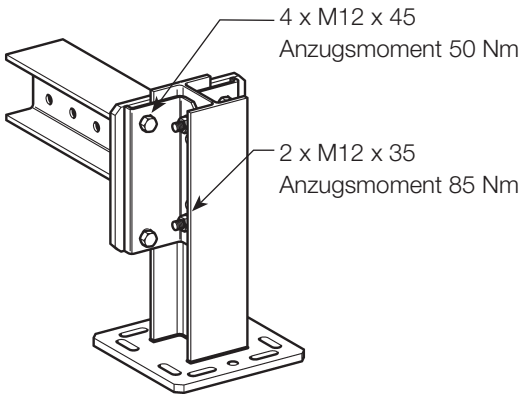
Typ	Trägheitsmoment [cm⁴]		Widerstandsmoment [cm³]		Trägheitsradius [cm]		Torsionsmoment [cm⁴]	Fläche [cm²]	Gewicht [kg/m]
	I_y	I_z	W_y	W_z	i_y	i_z	It	A	G
H 100	**341**	**133**	**71,0**	**26,7**	**4,14**	**2,59**	**5,15**	**19,9**	**16,40**
HEA 100	349	134	72,8	26,8	4,06	2,51	5,26	21,2	16,70
H 120	**853**	**317**	**142,0**	**52,8**	**5,13**	**3,13**	**13,66**	**32,3**	**26,50**
HEB 120	864	318	144,0	52,9	5,04	3,06	13,90	34,0	26,70

Hinweise
HEA 100 = IPBl 100 nach DIN 1025 Teil 3: 1994-03: B100; H 96; Flansch 8; Steg 5 (EN 53)
HEB 120 = IPB 120 nach DIN 1025 Teil 2: 1995-11: B120; H120; Flansch11; Steg 6,5 (EN 53)

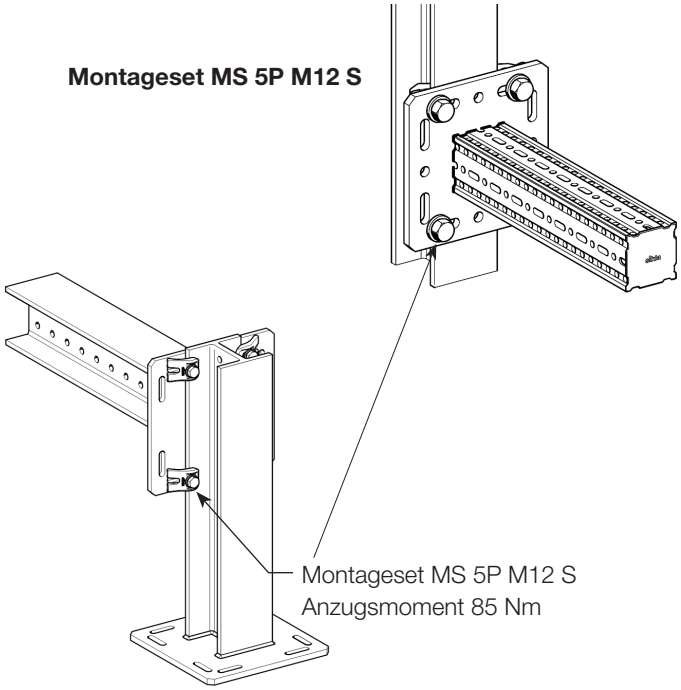
Sikla Profile H 100 und H 120 tauchverzinkt nach DIN EN ISO 1461 tZn o.

Anzugsmomente für typische Verbindungen

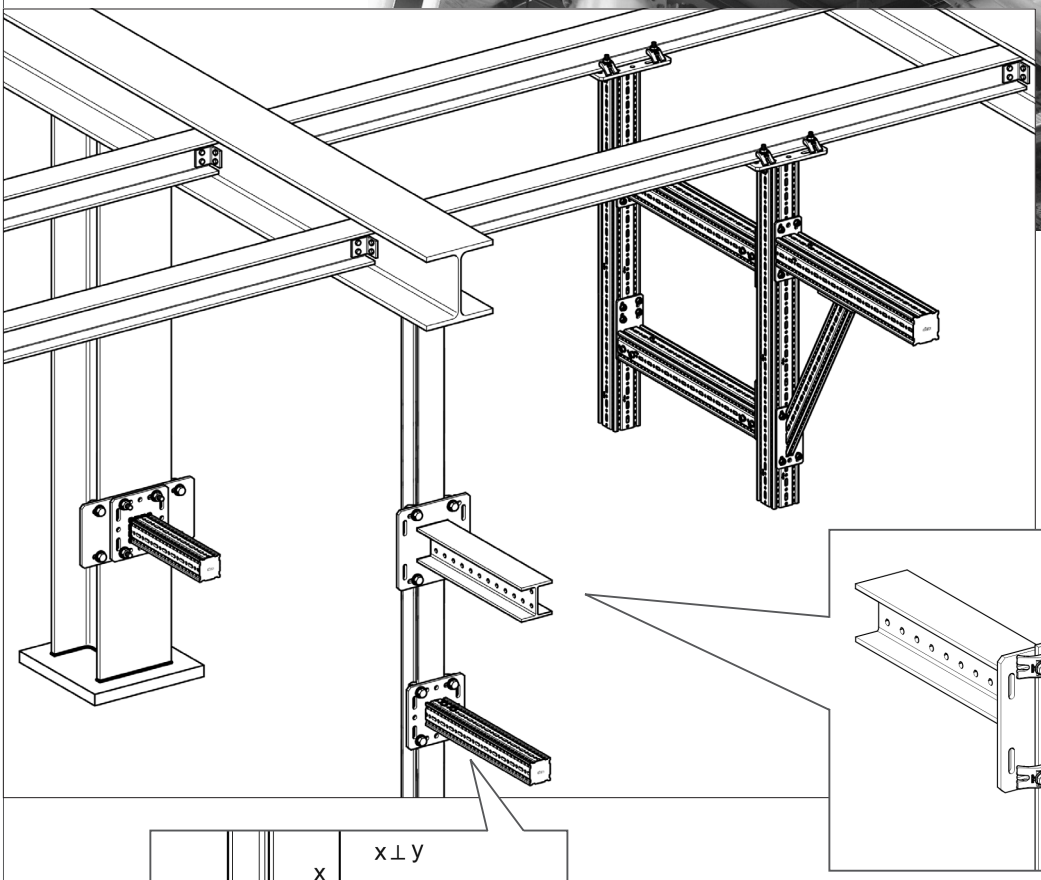
Formverbinder FV 100/120

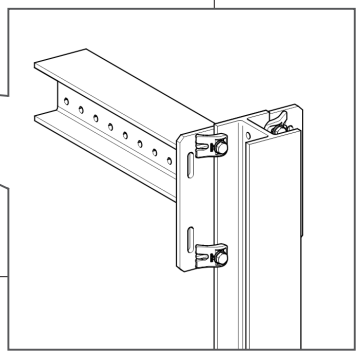


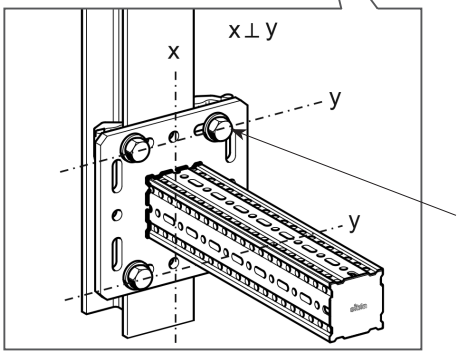
Montageset MS 5P M12 S



Anbindung an Primärstahlbau mittels Montageset MS 5P M12 S und MS 5P M16 S







Bezeichnung	Gewinde	Anzugsmoment [Nm]
Montageset MS 5P M12 S	M12	85
Montageset MS 5P M16 S	M16	150

Montageset immer in den Langlochreihen (y) 90° zur Trägerhauptachse (x) verwenden.

09/2017