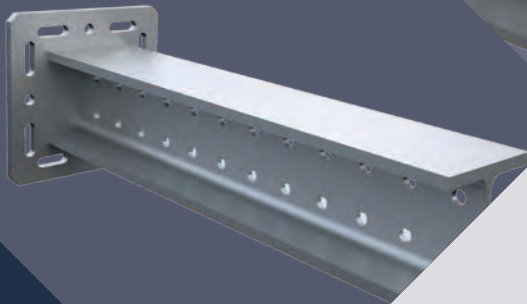
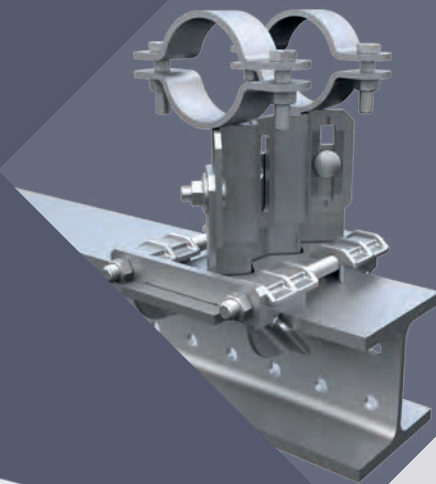
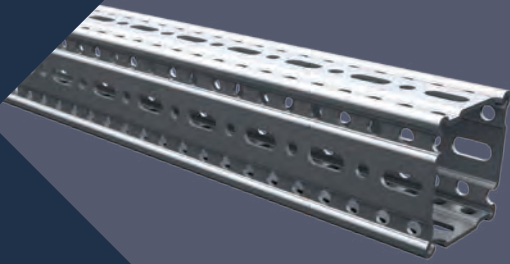


sikla



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

Sikla Austria Ges.m.b.H.
Kornstraße 4
A-4614 Marchtrenk

Telefon +43 (0) 7242 420 58 0
Telefax +43 (0) 7242 420 50
office@sikla.at

www.sikla.at

Sikla (Schweiz) AG
Udermülistrasse 26
CH-8320 Fehraltorf

Telefon +41 (0) 44 954 84 14
Telefax +41 (0) 44 954 84 24
info@sikla.ch

www.sikla.ch

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 ($\gamma_F = 1,0$) 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 $\gamma_F = 1,35$ berücksichtigen.

Einige Konstruktionen berücksichtigen zusätzlich Reibungskräfte $F_x = F_z \cdot \mu_0$ für Sikla-Rohrlager auf der tauchverzinkten Oberfläche der Sikla Profile, die sich aus dem Rohrgewicht F_z und einem Reibungskoeffizienten $\mu_0 = 0,2$ errechnen (Sikla Gleitelement und Rohrlager). Diese veränderlichen Kräfte aus der Rohrdehnung werden mit einem Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_F = 1,5$ berücksichtigt. Gleitlager mit Haftreibungskoeffizienten $\mu_0 > 0,2$ erfordern eine gesonderte Bemessung.

Randbedingungen

Alle Lasten wirken als vorwiegend statische Lasten bei Raumtemperatur.

Technische Hinweise der jeweiligen Produktdatenblätter zu Einsatz und Verwendungsbereich sind einzuhalten.

Bauseitiger Anschluss

Bei Befestigung mittels Anker 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 Anschlusset 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: Krafrichtung $F_x =$ 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 $c \geq 120$ mm bemessen. Achsabstände sind durch die Bauteile vorgegeben.

Abminderungsbeiwert $\alpha_A = 0,7$ 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.

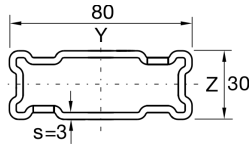
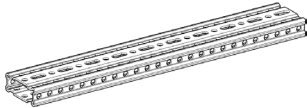
Änderungen und Konstruktionsverbesserungen, insbesondere im Sinne des technischen Fortschritts, sind vorbehalten.

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.

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 $2 \cdot L/3$.

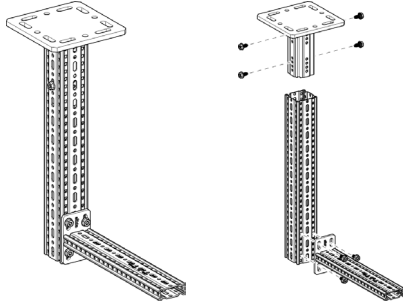
3 Einzellasten	L_{max}	$F_{z, zul}$
	[mm]	[kN]
	500	4,56
	1000	1,43
	1500	0,64
	2000	0,36
	2500	0,23

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

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	H_{max} [mm]	300		500		700	
		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 * F_z$ [kN]	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 * F_z$ [kN]	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 * F_z$ [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	H_{max} [mm]	300		500		700	
		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 * F_z$ [kN]	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 * F_z$ [kN]	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 * F_z$ [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	H_{max} [mm]	300		500		700	
		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 * F_z$ [kN]	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 * F_z$ [kN]	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 * F_z$ [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.

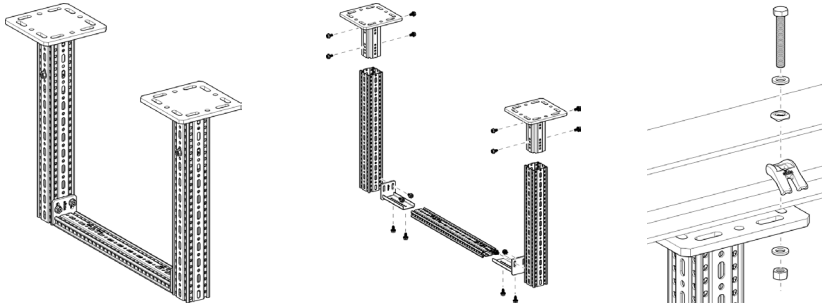
3 Einzellasten	H_{max} [mm]	300		500		700	
		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 * F_z$ [kN]	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 * F_z$ [kN]	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 * F_z$ [kN]
	500	0,56	0,56	0,31	0,31	0,20	0,20
	1000	0,48	0,48	0,27	0,27	0,18	0,18
	1500	0,42	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 Rohrachrichtung. Max. Verformung H/100; L/100.

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		L _{max} 500		1000		1500		2000		2500		3000	
		H _{max} [mm]	q _{z, zul} [kN/m]	F _z (q _z * L) [kN]	q _{z, zul} [kN/m]	F _z (q _z * L) [kN]	q _{z, zul} [kN/m]	F _z (q _z * L) [kN]	q _{z, zul} [kN/m]	F _z (q _z * L) [kN]	q _{z, zul} [kN/m]	F _z (q _z * L) [kN]	q _{z, zul} [kN/m]
	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		L _{max} 500		1000		1500		2000		2500		3000	
		H _{max} [mm]	F _{z, zul} für F _x = 0 [kN]	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z [kN]	F _{z, zul} für F _x = 0 [kN]	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z [kN]	F _{z, zul} für F _x = 0 [kN]	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z [kN]	F _{z, zul} für F _x = 0 [kN]	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z [kN]	F _{z, zul} für F _x = 0 [kN]	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z [kN]	F _{z, zul} für F _x = 0 [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		L _{max} 500		1000		1500		2000		2500		3000	
		H _{max} [mm]	F _{z, zul} für F _x = 0 [kN]	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z [kN]	F _{z, zul} für F _x = 0 [kN]	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z [kN]	F _{z, zul} für F _x = 0 [kN]	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z [kN]	F _{z, zul} für F _x = 0 [kN]	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z [kN]	F _{z, zul} für F _x = 0 [kN]	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z [kN]	F _{z, zul} für F _x = 0 [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.

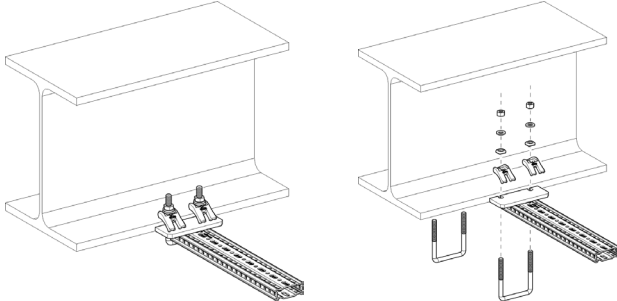
3 Einzellasten		L _{max} 500		1000		1500		2000		2500		3000	
		H _{max} [mm]	F _{z, zul} für F _x = 0 [kN]	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z [kN]	F _{z, zul} für F _x = 0 [kN]	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z [kN]	F _{z, zul} für F _x = 0 [kN]	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z [kN]	F _{z, zul} für F _x = 0 [kN]	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z [kN]	F _{z, zul} für F _x = 0 [kN]	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z [kN]	F _{z, zul} für F _x = 0 [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 μ₀ = 0,2 für Reibung in Rohrachrichtung. Max. Verformung H/100; L/200.

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

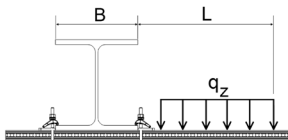
Querkonsole F 80/30 horizontal



Stückliste

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

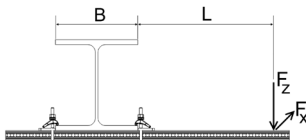
Gleichstreckenlast



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.

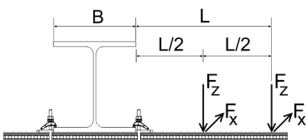
1 Einzellast



L_{max}	$F_{z, zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[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.

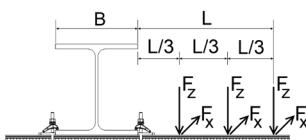
2 Einzellasten



L_{max}	$F_{z, zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[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



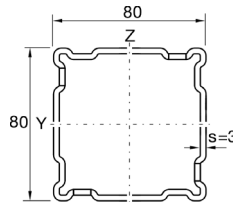
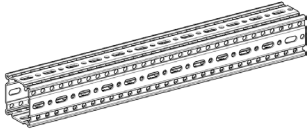
L_{max}	$F_{z, zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	0,76	0,39
500	0,45	0,34
700	0,32	0,30
900	0,25	0,23
1100	0,20	0,19

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 $\mu_0 = 0,2$ für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung L/100.

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.

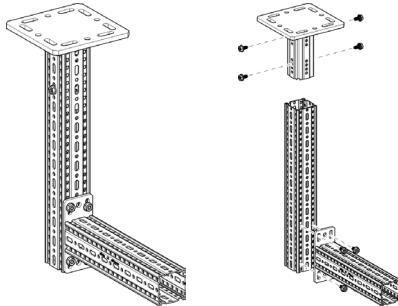
3 Einzellasten	L_{max}	$F_{z, zul}$
	[mm]	[kN]
	1000	7,55
	1500	5,02
	2000	3,31
	2500	2,12
	3000	1,47
	3500	1,08

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

H_{max}	L_{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

H_{max}	L_{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

H_{max}	L_{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

H_{max}	L_{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

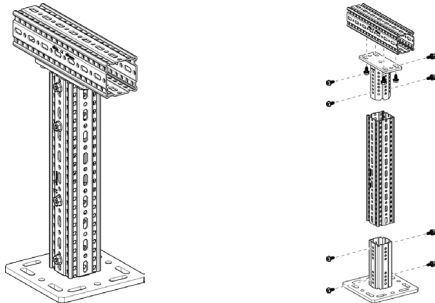
F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.

Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0,2$ für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung $H/100$; $L/100$.

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}	$q_{z, zul}$	$F_z (q_{z, zul} \times 1m)$
		[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		$F_{z, zul}$ für	
	H_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[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 Außermitteigkeit ± 50 mm.

2 Einzellasten - Symmetrisch		$F_{z, zul}$ für	
	H_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[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.

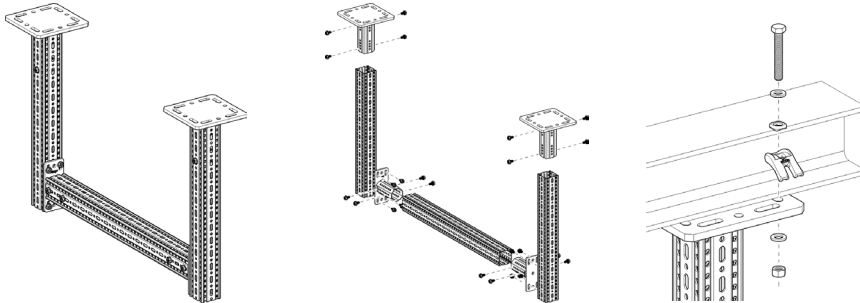
3 Einzellasten - Symmetrisch		$F_{z, zul}$ für	
	H_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[mm]	[kN]	[kN]
	500	4,39	3,16
	1000	4,38	1,25
	1500	4,37	0,71
2000	4,36	0,47	

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

Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0,2$ 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		L_{max}		500		1000		1500		2000		2500		3000		
		H_{max}	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
1000	39,47	19,37	19,37	19,37	19,37	19,37	19,37	12,56	18,85	6,76	13,52	3,89	9,71	2,43	7,30	7,30
1500	39,47	19,37	19,37	19,37	19,37	19,37	19,37	12,66	18,99	6,65	13,29	3,82	9,55	2,39	7,18	7,18
2000	39,47	19,37	19,37	19,37	19,37	19,37	19,37	12,56	18,83	6,55	13,09	3,76	9,41	2,36	7,07	7,07
2500	39,47	19,37	19,37	19,37	19,37	19,37	19,37	12,43	18,64	6,46	12,91	3,71	9,28	2,32	6,97	6,97
3000	39,47	19,37	19,37	19,37	19,37	19,37	19,37	12,27	18,40	6,38	12,75	3,67	9,16	2,29	6,88	6,88

q_z [kN/m] als ständige Last durch L .

1 Einzellast		L_{max}		500		1000		1500		2000		2500		3000		
		H_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[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	4,52	4,25	4,25	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	4,45	4,18	4,18	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	4,39	3,22	3,22	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	4,34	2,49	2,49	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	4,29	1,97	1,97	1,97

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

2 Einzellasten		L_{max}		500		1000		1500		2000		2500		3000		
		H_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[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	2,69	2,53	2,53	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	2,65	2,17	2,17	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	2,61	1,64	1,64	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	2,58	1,26	1,26	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	2,55	0,99	0,99	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		L_{max}		500		1000		1500		2000		2500		3000		
		H_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[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	1,93	1,81	1,81	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	1,90	1,47	1,47	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	1,87	1,10	1,10	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	1,85	0,85	0,85	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	1,82	0,66	0,66	0,66

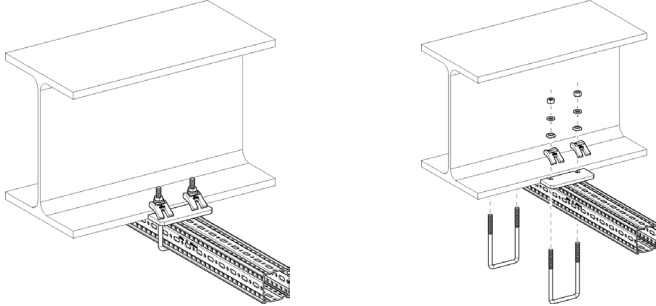
F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand $3*L/4$, $L/2$ und $L/4$; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand $3*L/4$, $L/4$ und $L/4$.

Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.

Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0,2$ für Reibung in Rohrrachsrichtung. Max. Verformung $H/100$; $L/200$.

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Querkonsole F 80 horizontal



Stückliste

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

Gleichstreckenlast		100		150		200		250		300	
		$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$
L_{max}	[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		100		150		200		250		300	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
L_{max}	[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		100		150		200		250		300	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
L_{max}	[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.

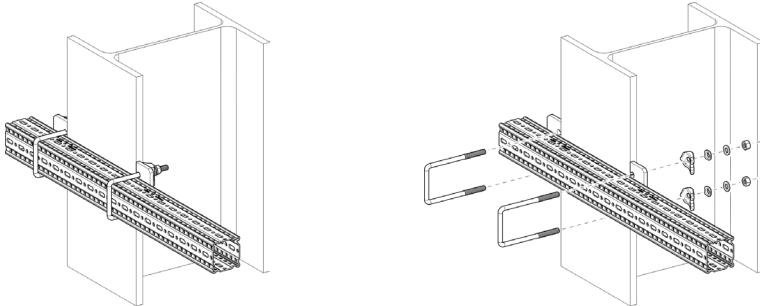
3 Einzellasten		100		150		200		250		300	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
L_{max}	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	300	1,06	0,50	1,52	0,72	1,86	0,88	2,12	1,00	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_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0,2$ für Reibung in Rohrachrichtung. 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

L _{max}	B 100		B 150		B 200		B 250		B 300	
	q _{z,zul} [kN/m]	F _z (q _z * L) [kN]	q _{z,zul} [kN/m]	F _z (q _z * L) [kN]	q _{z,zul} [kN/m]	F _z (q _z * L) [kN]	q _{z,zul} [kN/m]	F _z (q _z * L) [kN]	q _{z,zul} [kN/m]	F _z (q _z * L) [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		B 150		B 200		B 250		B 300	
	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z
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		B 150		B 200		B 250		B 300	
	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z
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

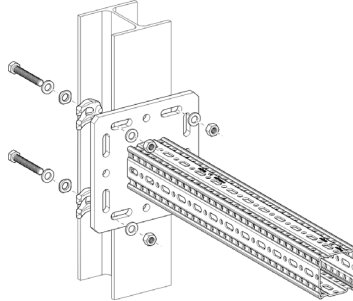
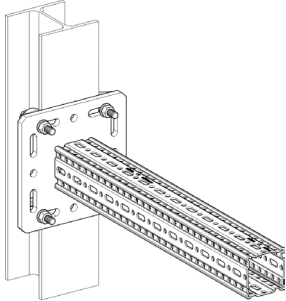
L _{max}	B 100		B 150		B 200		B 250		B 300	
	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z
300	0,27	0,25	0,38	0,36	0,46	0,45	0,53	0,51	0,58	0,56
500	0,18	0,17	0,27	0,26	0,35	0,33	0,41	0,39	0,46	0,44
700	0,14	0,13	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_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

Haftreibungskoeffizient μ₀ = 0,2 für Reibung in Rohrrachsrichtung. Max. Verformung L/100.

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	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[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	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[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.

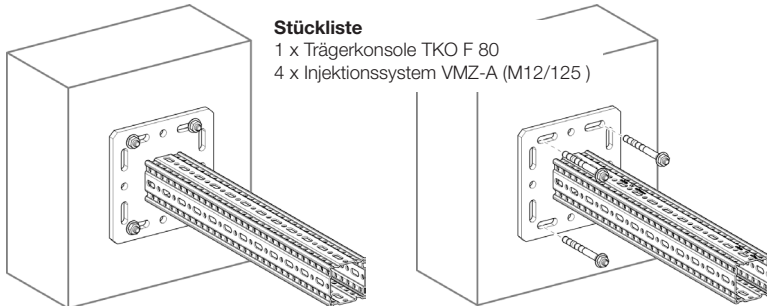
3 Einzellasten 	L_{max}	$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[mm]	[kN]	[kN]
	300	5,96	3,70
	500	3,57	2,22
	700	2,55	1,58

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 $L/3$.

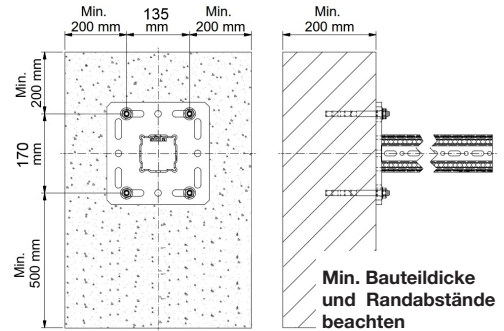
Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0,2$ für Reibung in Rohrachrichtung. Max. Verformung $L/100$.

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

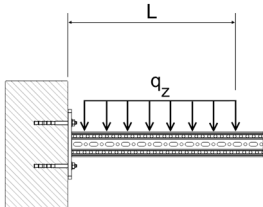
Trägerkonsole F 80 - Variante b) gedübelt



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



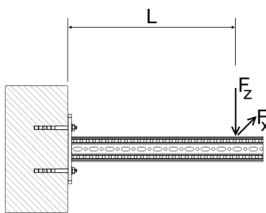
Gleichstreckenlast



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.

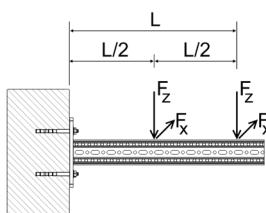
1 Einzellast



L_{max}	$F_{z, zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[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.

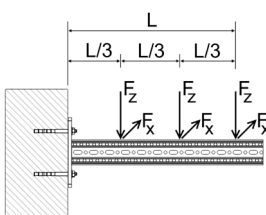
2 Einzellasten



L_{max}	$F_{z, zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[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



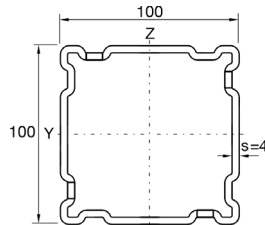
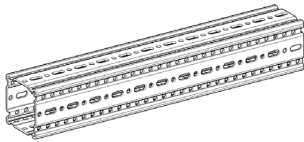
L_{max}	$F_{z, zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	3,91	3,91
500	3,24	3,24
700	2,44	2,44

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 $\mu_0 = 0,2$ für Reibung in Rohrachrichtung. Max. Verformung L/100.

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.

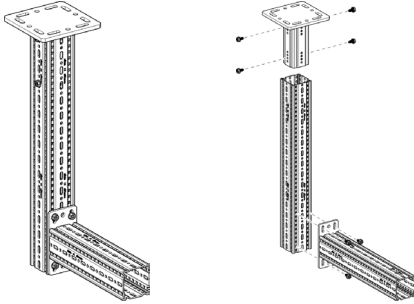
3 Einzellasten	L_{max}	$F_{z, zul}$
	[mm]	[kN]
	1000	17,60
	2000	8,80
	3000	4,20
	4000	2,40
	5000	1,50
	6000	1,10

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

H_{max} [mm]	300		500		700		900		1100	
	$q_{z,zul}$ [kN/m]	$F_z (q_z \cdot L)$ [kN]	$q_{z,zul}$ [kN/m]	$F_z (q_z \cdot L)$ [kN]	$q_{z,zul}$ [kN/m]	$F_z (q_z \cdot L)$ [kN]	$q_{z,zul}$ [kN/m]	$F_z (q_z \cdot L)$ [kN]	$q_{z,zul}$ [kN/m]	$F_z (q_z \cdot L)$ [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

H_{max} [mm]	300		500		700		900		1100	
	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 \cdot F_z$ [kN]	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 \cdot F_z$ [kN]	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 \cdot F_z$ [kN]	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 \cdot F_z$ [kN]	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 \cdot F_z$ [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

H_{max} [mm]	300		500		700		900		1100	
	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 \cdot F_z$ [kN]	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 \cdot F_z$ [kN]	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 \cdot F_z$ [kN]	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 \cdot F_z$ [kN]	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 \cdot F_z$ [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

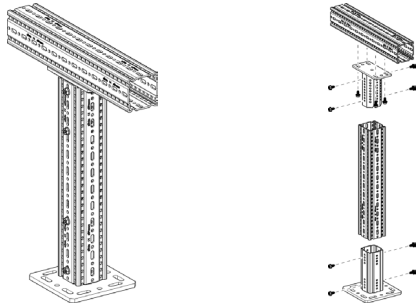
H_{max} [mm]	300		500		700		900		1100	
	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 \cdot F_z$ [kN]	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 \cdot F_z$ [kN]	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 \cdot F_z$ [kN]	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 \cdot F_z$ [kN]	$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 \cdot F_z$ [kN]
1000	1,51	1,44	0,99	0,99	0,73	0,73	0,56	0,56	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, $2 \cdot L/3$ und $L/3$; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, $2 \cdot L/3$ und $L/3$.

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

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	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[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	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[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.

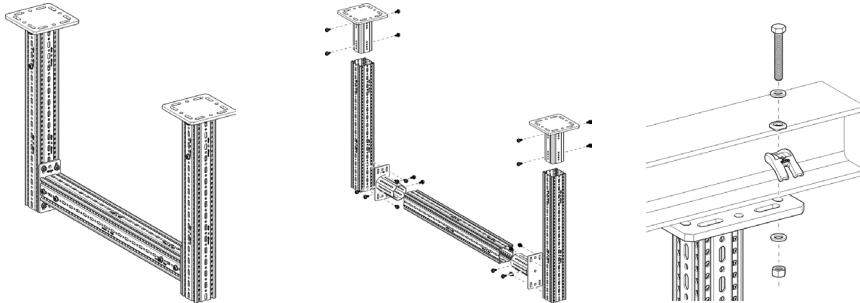
3 Einzellasten - Symmetrisch	H_{max}	$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[mm]	[kN/m]	[kN]
	1000	4,65	2,91
	1500	4,63	1,69
	2000	4,61	1,13
	2500	4,59	0,82

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

Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0,2$ für Reibung in Rohrachrichtung. 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	
		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)
H _{max}	[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
1500	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	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	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	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	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 _x = 0	F _{z, zul} für	F _x = 0	F _{z, zul} für	F _x = 0	F _{z, zul} für	F _x = 0	F _{z, zul} für	F _x = 0	F _{z, zul} für	F _x = 0
H _{max}	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1500	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	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	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	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	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 _x = 0	F _{z, zul} für	F _x = 0	F _{z, zul} für	F _x = 0	F _{z, zul} für	F _x = 0	F _{z, zul} für	F _x = 0	F _{z, zul} für	F _x = 0
H _{max}	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1500	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	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	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	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	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 _x = 0	F _{z, zul} für	F _x = 0	F _{z, zul} für	F _x = 0	F _{z, zul} für	F _x = 0	F _{z, zul} für	F _x = 0	F _{z, zul} für	F _x = 0
H _{max}	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1500	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	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	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	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	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

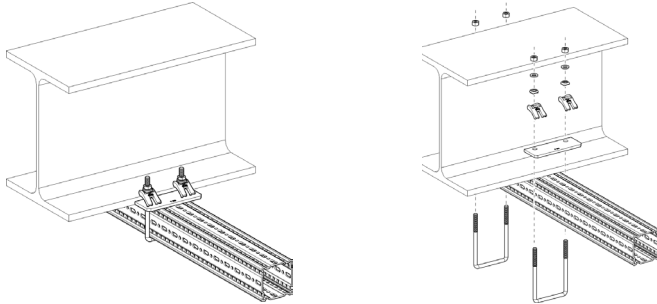
F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand 3*L/4, L/2 und L/4; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abst. 3*L/4, L/2 und L/4.

Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.

Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0,2$ für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung H/100; L/200.

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Querkonsole F 100 horizontal



Stückliste

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

Gleichstreckenlast

L _{max} / B	100		150		200		250		300	
	q _{z, zul} [kN/m]	F _z (q _z * L) [kN]	q _{z, zul} [kN/m]	F _z (q _z * L) [kN]	q _{z, zul} [kN/m]	F _z (q _z * L) [kN]	q _{z, zul} [kN/m]	F _z (q _z * L) [kN]	q _{z, zul} [kN/m]	F _z (q _z * L) [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

L _{max} / B	100		150		200		250		300	
	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z
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

L _{max} / B	100		150		200		250		300	
	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z
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

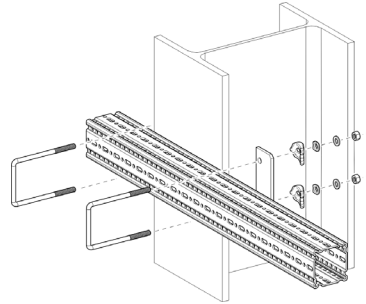
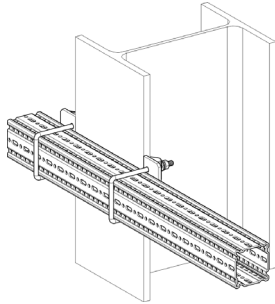
L _{max} / B	100		150		200		250		300	
	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z
300	1,06	0,50	1,52	0,72	1,86	0,88	2,12	1,00	2,33	1,10
500	0,72	0,34	1,08	0,52	1,38	0,65	1,62	0,77	1,82	0,87
700	0,55	0,26	0,84	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_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

Haftreibungskoeffizient μ₀ = 0,2 für Reibung in Rohrachrichtung. 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		100		150		200		250		300	
		$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$
L_{max}	[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		100		150		200		250		300	
		$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
L_{max}	[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		100		150		200		250		300	
		$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
L_{max}	[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.

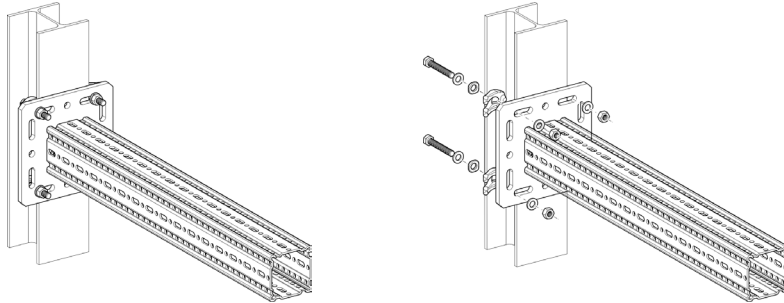
3 Einzellasten		100		150		200		250		300	
		$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z, zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
L_{max}	[mm]	[kN]	[kN]	[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_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0,2$ für Reibung in Rohrachrichtung. Max. Verformung L/100.

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	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[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	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[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.

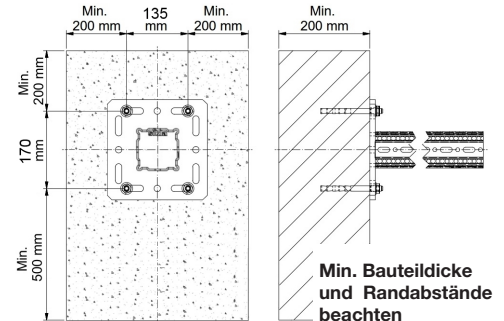
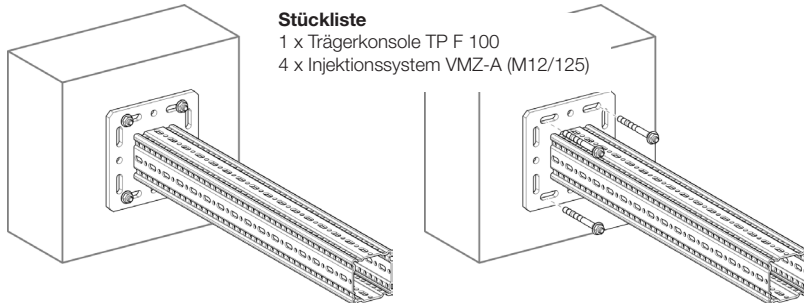
3 Einzellasten	L_{max}	$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[mm]	[kN/m]	[kN]
	300	5,96	3,70
	500	3,57	2,22
	700	2,55	1,58
	900	1,99	1,23
	1100	1,62	1,01

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 $\mu_0 = 0,2$ für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung $L/100$.

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Trägerkonsole F 100 - Variante b) gedübelt



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	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[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	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[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

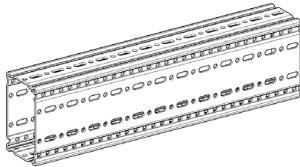
L_{max}	$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN/m]	[kN]
300	3,91	3,91
500	3,24	3,24
700	2,77	2,77
900	2,42	2,42
1100	2,15	2,15

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.

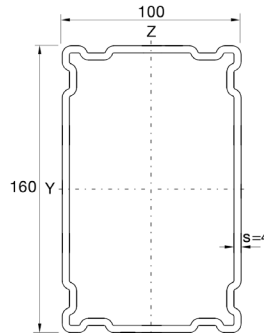
Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0,2$ für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Verformung $L/100$.

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.

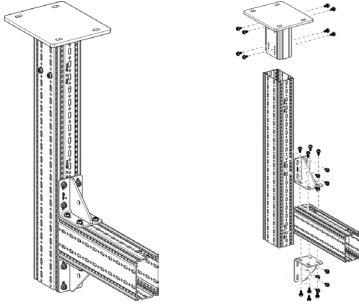
3 Einzellasten	L_{max}	$F_{z, zul}$
	[mm]	[N]
	1000	36,07
	2000	17,97
	3000	11,91
	4000	7,42
	5000	4,75
	6000	3,30

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		300		500		700		900		1100	
		$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$
H_{max}	[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.

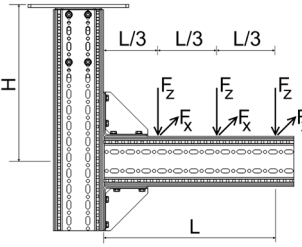
1 Einzellast		300		500		700		900		1100	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
H_{max}	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	2000	4,04	3,10	2,71	2,71	2,01	2,01	1,58	1,58	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		300		500		700		900		1100	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
H_{max}	[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.

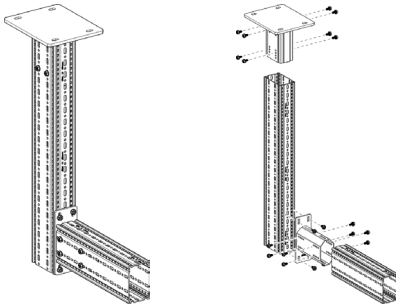
3 Einzellasten



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	
H_{max}	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[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.



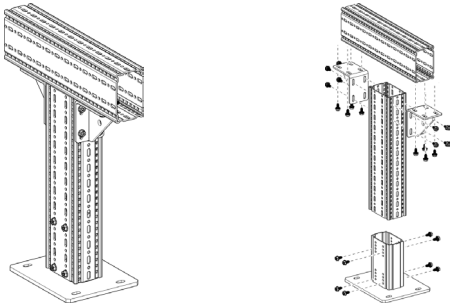
Stückliste

- 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 Rohrachrichtung. Max. Verformung $H/100$; $L/100$.

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

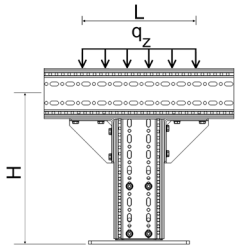
Stütze F 100/160



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

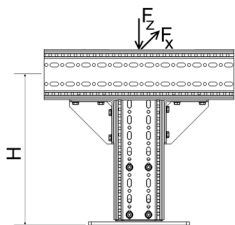
Gleichstreckenlast - Symmetrisch



H_{\max}	$q_{z, \text{zul}}$	$F_z (q_{z, \text{zul}} * 1\text{m})$
[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.

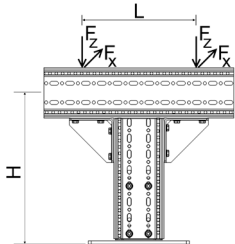
1 Einzellast - Zentrisch



H_{\max}	$F_{z, \text{zul}}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[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 Lastenleitung bei planmäßiger Außermittheit ± 50 mm.

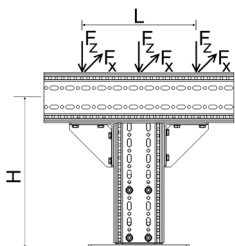
2 Einzellasten - Symmetrisch



H_{\max}	$F_{z, \text{zul}}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[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



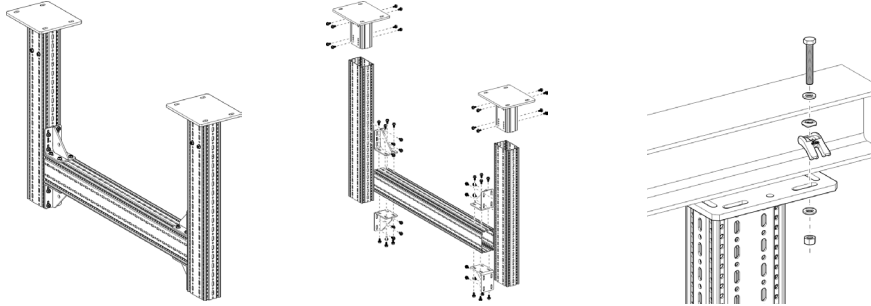
H_{\max}	$F_{z, \text{zul}}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN/m]	[kN]
2000	5,29	1,17
2500	5,26	0,87
3000	5,23	0,68
3500	5,21	0,55

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

Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0,2$ für Reibung in Rohrachsrichtung. Max. Auslenkung $H/150$.

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		L_{max}		1500		2000		2500		3000		3500		4000		
		H_{max}	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[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	26,71	32,58	18,80	32,34
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	26,49	32,31	18,63	32,04
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	26,29	32,07	18,48	31,78
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	26,11	31,85	18,34	31,54
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	25,94	31,64	18,21	31,32

q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

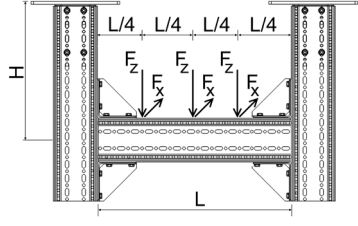
1 Einzellast		L_{max}		1500		2000		2500		3000		3500		4000	
		H_{max}	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$	
[mm]	[kN]	[kN]	[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	32,52	7,96	
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	32,23	6,47	
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	31,97	5,44	
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	31,75	4,60	
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	31,52	3,87	

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	
		H_{max}	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$	
[mm]	[kN]	[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	16,27	3,98	
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	16,14	3,23	
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	16,01	2,72	
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	15,90	2,30	
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	15,79	1,93	

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 $L/3$.

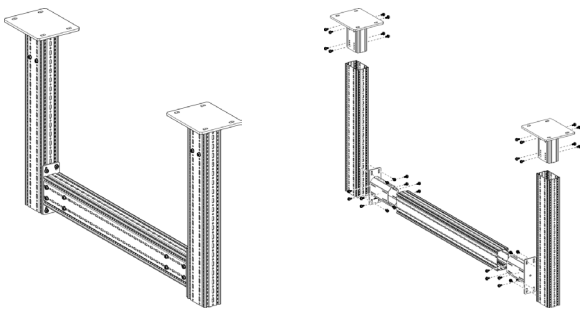
3 Einzellasten



H _{max} [mm]	1500		2000		2500		3000		3500		4000	
	F _{z,zul} für F _x = 0 F _x = μ ₀ * F _z		F _{z,zul} für F _x = 0 F _x = μ ₀ * F _z		F _{z,zul} für F _x = 0 F _x = μ ₀ * F _z		F _{z,zul} für F _x = 0 F _x = μ ₀ * F _z		F _{z,zul} für F _x = 0 F _x = μ ₀ * F _z		F _{z,zul} für F _x = 0 F _x = μ ₀ * F _z	
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

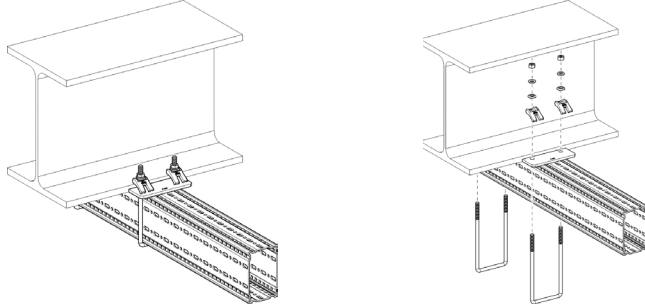
L (mm)	Abminderungsfaktor F _a [%]	
	F _x = 0	F _x = 0,2 * F _z
2000	-30%	0%
2500	-38%	0%
3000	-45%	0%
3500	-53%	0%
4000	-60%	0%

Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.

Haftreibungskoeffizient μ₀ = 0,2 für Reibung in Rohrachsrchtung. 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	
		$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$
L_{max}	[mm]	[kN/m]	[kN]	[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 $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
L_{max}	[mm]	[kN]	[kN]	[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 $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
L_{max}	[mm]	[kN]	[kN]	[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.

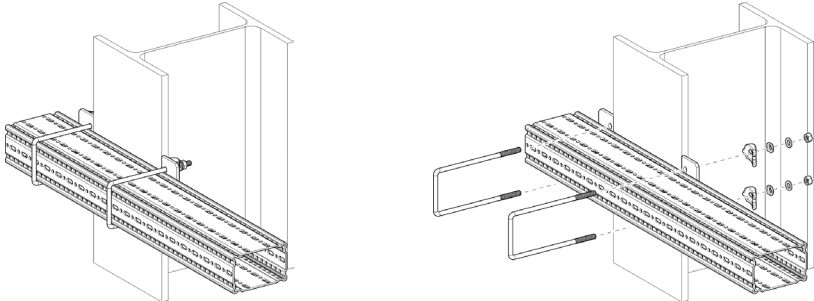
3 Einzellasten		B		100		150		200		250		300	
		$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
L_{max}	[mm]	[kN]	[kN]	[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_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0,2$ für Reibung in Rohrachrichtung. 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}	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)
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}	100		150		200		250		300	
	F _x = 0	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z
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}	100		150		200		250		300	
	F _x = 0	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z
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

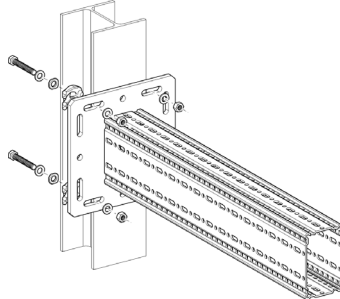
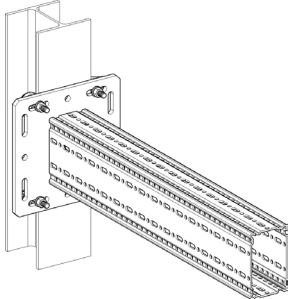
L _{max}	100		150		200		250		300	
	F _x = 0	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _{z, zul} für F _x = μ ₀ * F _z
300	0,27	0,25	0,38	0,36	0,46	0,45	0,53	0,51	0,58	0,56
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_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/3.

Haftreibungskoeffizient μ₀ = 0,2 für Reibung in Rohrachsrichtung; Max. Verformung L/100.

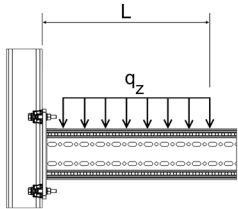
Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Trägerkonsole F 100/160 - Variante a) geklemmt

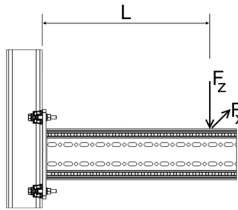


Stückliste

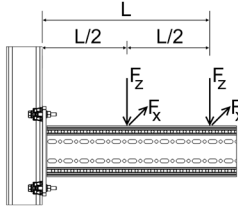
- 1 x Trägerkonsole TKO F 100/160
- 1 x Montageset MS 5P M12 S

Gleichstreckenlast	L_{max}	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z \cdot L)$
	[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

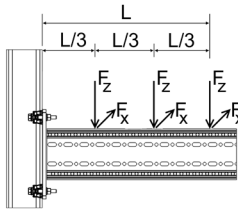
q_z [kN/m] als ständige Last durch L.

1 Einzellast	L_{max}	$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 \cdot F_z$
	[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	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 \cdot F_z$
	[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

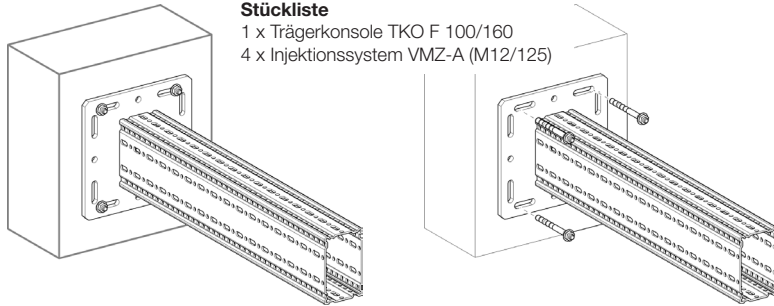
F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

3 Einzellasten	L_{max}	$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 \cdot F_z$
	[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

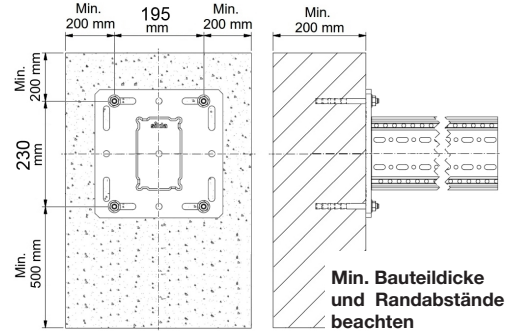
F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L, $2 \cdot L/3$ und $L/3$; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, $2 \cdot L/3$ und $L/3$.

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

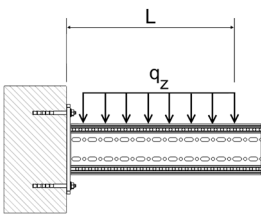
Trägerkonsole F 100/160 - Variante b) gedübelt



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



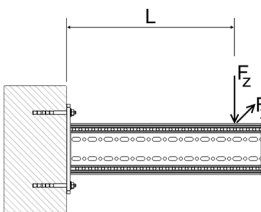
Gleichstreckenlast



L_{max}	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z \cdot L)$
[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.

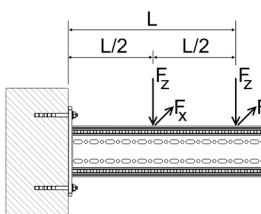
1 Einzellast



L_{max}	$F_{z, zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 \cdot F_z$
[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.

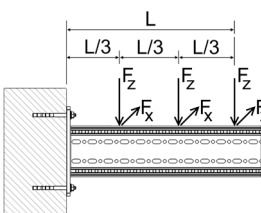
2 Einzellasten



L_{max}	$F_{z, zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 \cdot F_z$
[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



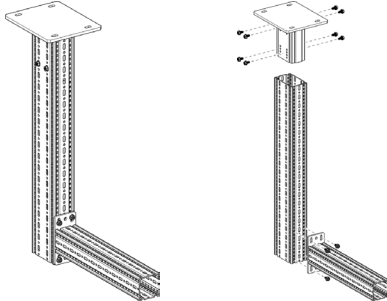
L_{max}	$F_{z, zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 \cdot F_z$
[mm]	[kN/m]	[kN]
300	4,62	4,62
500	3,99	3,99
700	3,52	3,52
900	3,14	3,14
1100	2,84	2,84

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 $\mu_0 = 0,2$ für Reibung in Rohrachrichtung; 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

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]	[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
2000	2000	22,46	6,74	9,69	4,84	5,26	3,68	3,25	2,92	2,18	2,39
2500	2500	20,64	6,19	8,95	4,48	4,87	3,41	3,02	2,71	2,02	2,23
3000	3000	19,10	5,73	8,32	4,16	4,54	3,18	2,81	2,53	1,89	2,08
3500	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.

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 = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z
[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
2000	2000	4,00	3,39	2,65	2,49	1,94	1,94	1,50	1,50	1,21	1,21
2500	2500	3,70	3,16	2,46	2,36	1,80	1,80	1,40	1,40	1,13	1,13
3000	3000	3,44	2,88	2,30	2,25	1,69	1,69	1,31	1,31	1,06	1,06
3500	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.

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 = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z
[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
2000	2000	2,57	1,95	1,74	1,49	1,29	1,20	1,01	1,00	0,82	0,82
2500	2500	2,37	1,80	1,61	1,40	1,20	1,14	0,94	0,94	0,76	0,76
3000	3000	2,20	1,44	1,50	1,32	1,12	1,08	0,88	0,88	0,71	0,71
3500	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.

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 = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z	F _x = 0	F _x = μ ₀ * F _z
[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
2000	2000	1,87	1,37	1,28	1,06	0,95	0,86	0,74	0,72	0,60	0,60
2500	2500	1,72	1,20	1,18	0,99	0,88	0,81	0,69	0,69	0,56	0,56
3000	3000	1,60	0,96	1,10	0,93	0,82	0,77	0,65	0,65	0,53	0,53
3500	3500	1,49	0,79	1,03	0,79	0,77	0,73	0,61	0,61	0,49	0,49

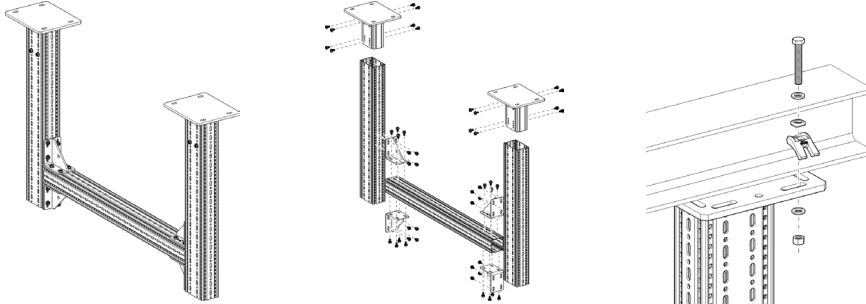
F_z [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/2; F_x [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2*L/3 und L/2.

Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.

Haftreibungskoeffizient μ₀ = 0,2 für Reibung in Rohrachrichtung; 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	L_{max}		1500		2000		2500		3000		3500		4000	
	H_{max}	[mm]	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$
			[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.

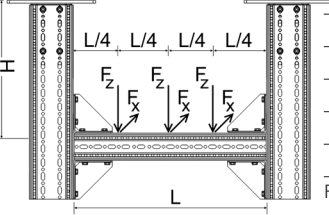
1 Einzellast	L_{max}		1500		2000		2500		3000		3500		4000	
	H_{max}	[mm]	$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
			$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	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	L_{max}		1500		2000		2500		3000		3500		4000	
	H_{max}	[mm]	$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
			$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	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 $L/3$.

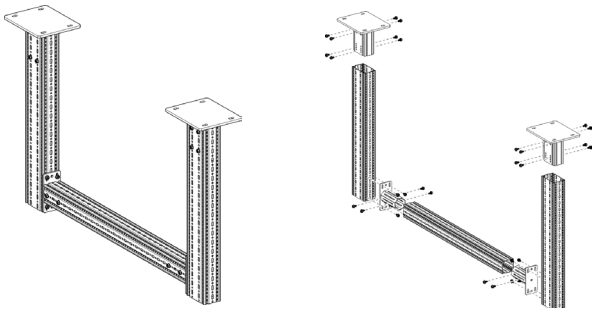
3 Einzellasten



H_{max}	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]	[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

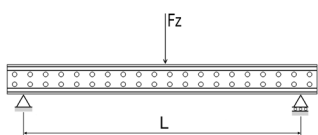
- 2 x WBD-Halter F 100/160
- 2 x Trägerprofil TP F 100/160
- 1 x Trägerprofil TP F 100
- 2 x Stirnadapter STA F 100
- 32 x Formlockschraube FLS F

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

Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.

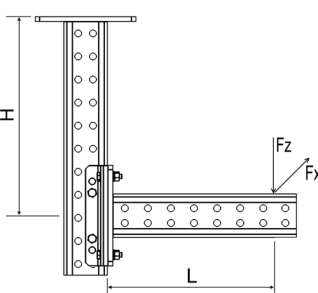
Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0,2$ für Reibung in Rohrachrichtung; Max. Auslenkung $H/100$; max. Durchbiegung $L/200$.

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Träger 100	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	

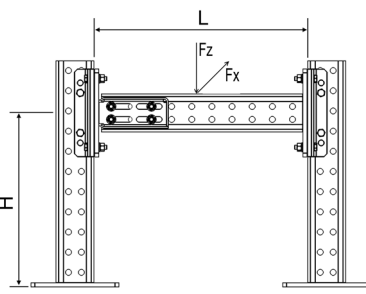
Stückliste
Sikla-Träger H100

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

L-Konstruktion 100	L_{max}	200		600		1000	
		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	H_{max}	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	[mm]	4,35	1,73	1,56	0,64	0,93	0,38
	500	4,35	0,75	1,56	0,31	0,90	0,18
	1000	4,35	0,40	1,36	0,18	0,80	0,11
1500	4,35	0,40	1,36	0,18	0,80	0,11	

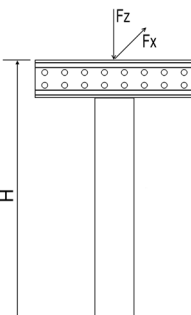
Stückliste
2 x Trägerkonsole TKO 100
1 x Formverbinder FV 100/120

F_z [kN] als ständige Last, F_x [kN] als veränderliche Last, max. Auslenkung $H/150$; $L/150$; Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0,2$ (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Rahmen 100	L_{max}	500		1000		2000	
		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	H_{max}	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	[mm]	16,5	15,1	16,4	15,0	16,3	9,9
	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	

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

F_z [kN] als ständige Last, F_x [kN] als veränderliche Last;
max. Durchbiegung $L/150$, max. Auslenkung $H/150$;
Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0,2$ (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Stütze 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

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

F_z [kN] als ständige Last; F_x [kN] als veränderliche Last, max. Auslenkung $H/150$;
mittige Lasteinleitung bei planmäßiger Außermitigkeit ± 50 mm;
Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0,2$ (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Träger 100	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	

Stückliste
Sikla-Träger H100

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

L-Konstruktion 100	L_{max}	200		600		1000	
		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	H_{max}	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	[mm]						
	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	

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

F_z [kN] als ständige Last, F_x [kN] als veränderliche Last; max. Auslenkung $H/150$; $L/150$; Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0,2$ (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Rahmen 100	L_{max}	500		1000		2000	
		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	H_{max}	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	[mm]						
	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	

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

F_z [kN] als ständige Last, F_x [kN] als veränderliche Last; max. Durchbiegung $L/150$, max. Auslenkung $H/150$; Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0,2$ (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Stütze 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

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

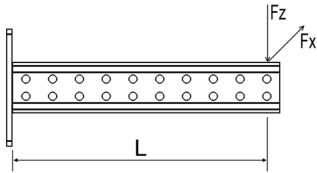
F_z [kN] als ständige Last; F_x [kN] als veränderliche Last, max. Auslenkung $H/150$; mittige Lasteinleitung bei planmäßiger Außermitteigkeit ± 50 mm; Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0,2$ (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Trägerkonsole 100	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	3,51	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 $L/150$.

Trägerkonsole 100



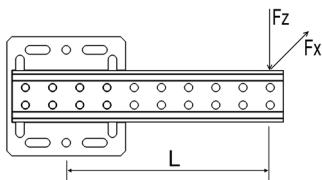
Stückliste

1 Trägerkonsole TKO 120

Querkonsole 100	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	0,62	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 $\mu_0 = 0,2$ (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Querkonsole 100



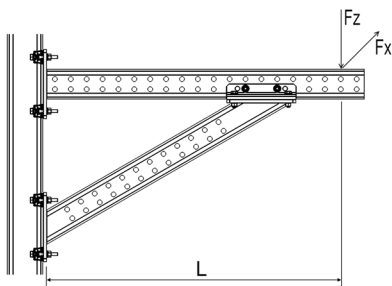
Stückliste

1 x Querkonsole QKOq

Schrägkonsole 100	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 $\mu_0 = 0,2$ (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Schrägkonsole 100



Stückliste

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

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Träger 120	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	

Stückliste
Sikla-Träger H120

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

L-Konstruktion 120	L_{max}	200		600		1000	
		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	H_{max}	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	[mm]	4,35	2,43	1,59	0,85	0,96	0,50
	500	4,35	1,45	1,59	0,57	0,96	0,34
	1000	4,35	0,88	1,59	0,40	0,96	0,24
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 $\mu_0 = 0,2$ (für Reibung in Rohrachsrichtung).

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

Rahmen 120	L_{max}	500		1000		2000	
		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	H_{max}	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	[mm]	16,5	15,1	16,3	14,9	16,1	14,7
	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 $\mu_0 = 0,2$ (für Reibung in Rohrachsrichtung).

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

Stütze 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 $\mu_0 = 0,2$ (für Reibung in Rohrachsrichtung).

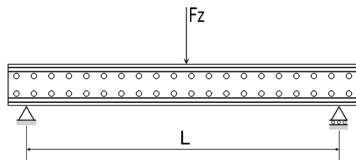
Stückliste
1 x Trägerkonsole TKO 120
1 x T-Adapter TA 120

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Träger 120	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 $L/150$.

Träger 120



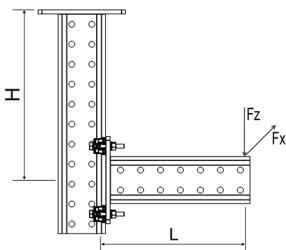
Stückliste

Sikla-Träger H120

H_{max}	L_{max}	200		600		1000	
		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[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 $\mu_0 = 0,2$ (für Reibung in Rohrachsrichtung).

L-Konstruktion 120



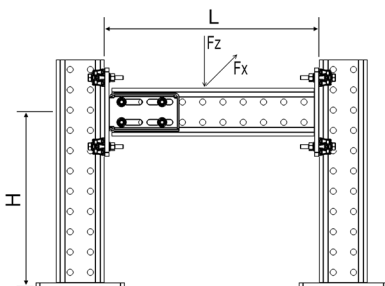
Stückliste

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

H_{max}	L_{max}	500		1000		2000	
		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[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 $\mu_0 = 0,2$ (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Rahmen 120



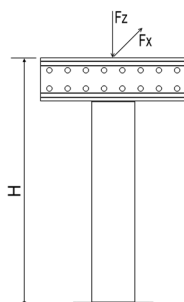
Stückliste

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

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 $\mu_0 = 0,2$ (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Stütze 120



Stütze bestehend aus

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

Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Trägerkonsole 120	L_{max} [mm]	$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 * F_z$ [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} [mm]	$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 * F_z$ [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

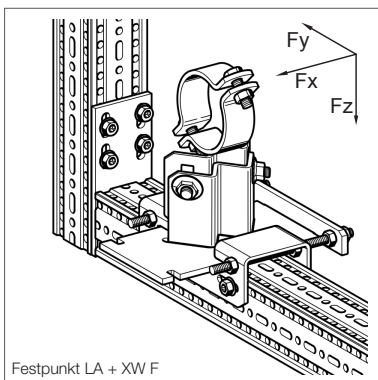
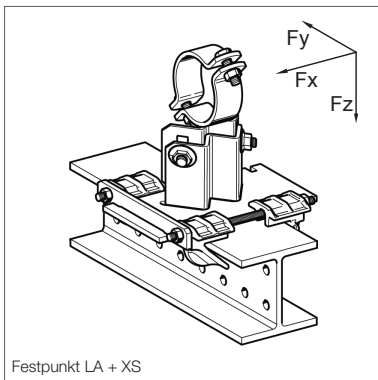
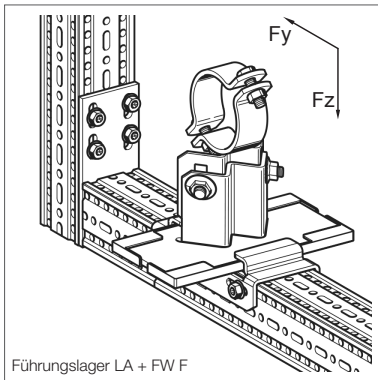
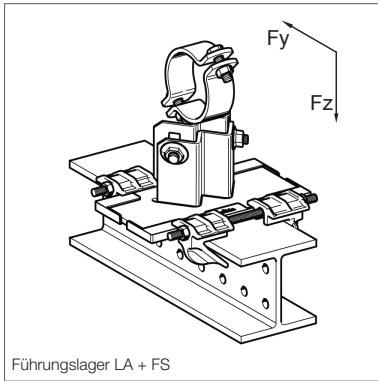
F_z [kN] als ständige Last, F_x [kN] als veränderliche Last, max. Auslenkung $L/150$;
Haftreibungskoeffizient $\mu_0 = 0,2$ (für Reibung in Rohrachsrichtung).

Stückliste
1 x Querkonsole QKOq

Schrägkonsole 120	L_{max} [mm]	$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 * F_z$ [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 $\mu_0 = 0,2$ (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

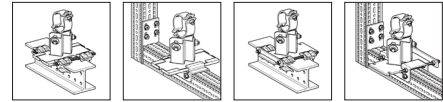


Nutzlasten für Lager LA, LC und LD - HV

Bemessungsgrundlage EC 3, Lastwerte für Lager im Auslieferungszustand

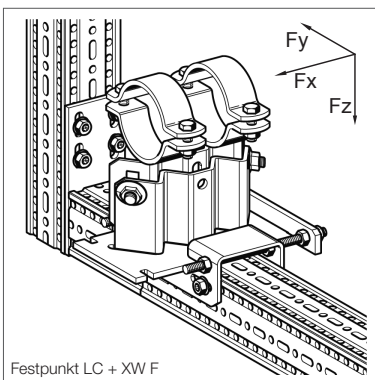
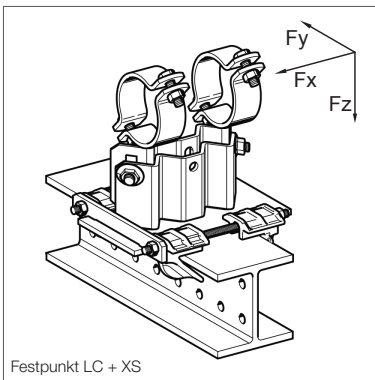
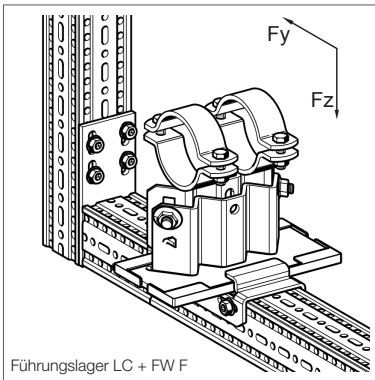
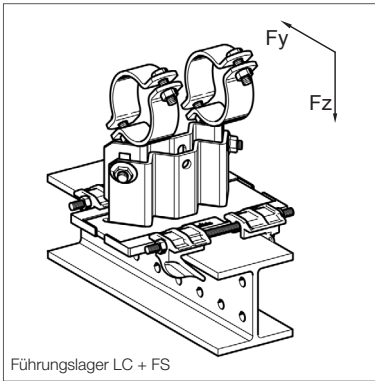
Loslager LA - HV + Führungsset FS bzw. Festpunktset XS

Loslager LA - HV + Führungswinkel FW F bzw. Festpunktwinkel XW F

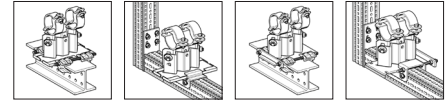


Höhe	DN	F_x [kN] nur für Festpunkte	F_y [kN]	+ F_z [kN]	- F_z FS 80/120 [kN]	- F_z FW F [kN]	- F_z XS 80/120 [kN]	- F_z XW F [kN]
90	≤ 25	9,1	5,2	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	32	8,8	4,9	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	40	8,6	4,8	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	50	8,2	4,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	65	7,7	3,9	15,4	14	6,1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



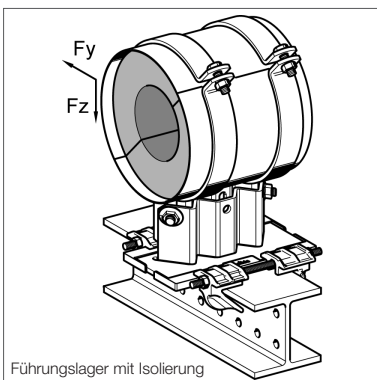
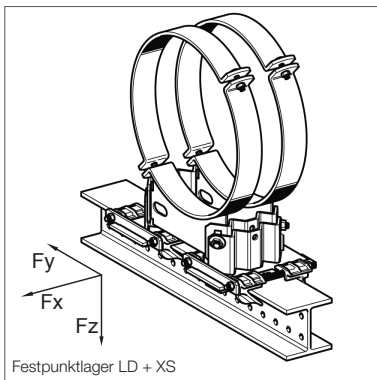
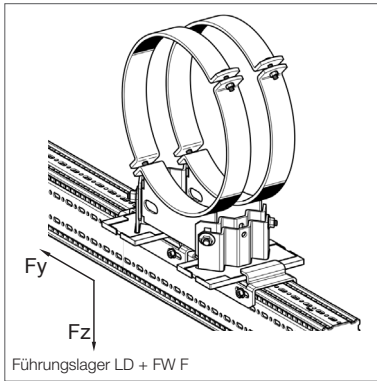


Loslager LC - HV + Führungsset FS bzw. Festpunktset XS
Loslager LC - HV + Führungswinkel FW F bzw. Festpunktwinkel XW F

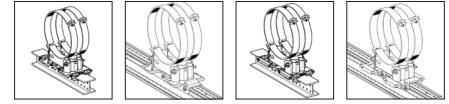


Höhe	DN	F_x [kN] nur für Festpunkte	F_y [kN]	+ F_z [kN]	- F_z FS 80/120 [kN]	- F_z FW F [kN]	- F_z XS 80/120 [kN]	- F_z XW F [kN]
90	≤ 25	14,3	6,3	17,0	14	6,1	17	17
90	32	14,1	6,2	17,0	14	6,1	17	17
90	40	14,0	6,1	17,0	14	6,1	17	17
90	50	13,9	5,9	17,0	14	6,1	17	17
90	65	13,6	5,6	17,0	14	6,1	17	17
90	80	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





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



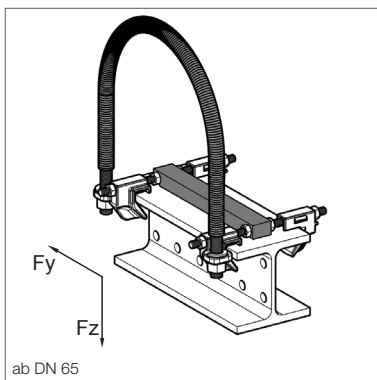
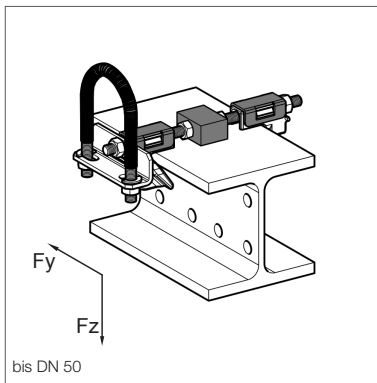
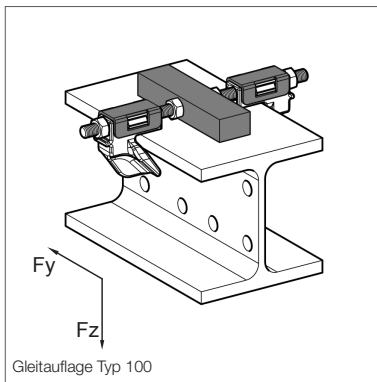
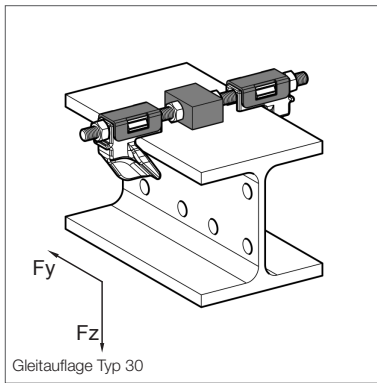
Höhe	DN	F_x [kN] nur für Festpunkte	F_y [kN]	$+F_z$ [kN]	$-F_z$ FS 80/120 [kN]	$-F_z$ FW F [kN]	$-F_z$ XS 80/120 [kN]	$-F_z$ XW F [kN]
90	≤ 350	25,0	13,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	400	22,5	11,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	500	20,8	9,4	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	600	10,3	7,2	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	≤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

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



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

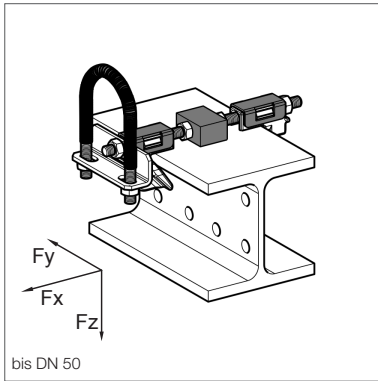
Bemessungsgrundlage EN 13480-3 Anhang J

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

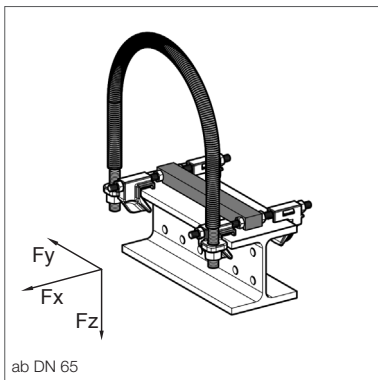
Führungslager FR – H 20

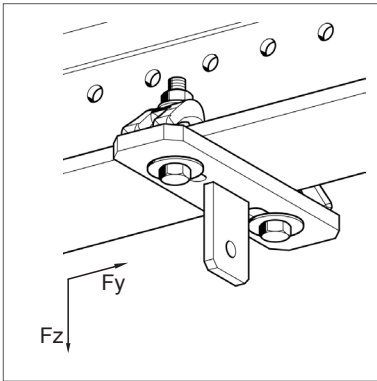
DN	F _y [kN]	+ F _z [kN]	- F _z [kN]
15	0,2	4,5	0,2
20	0,2	4,5	0,2
25	0,2	4,5	0,2
32	0,2	4,5	0,2
40	0,2	4,5	0,2
50	0,2	4,5	0,2
65	0,9	9,0	1,1
80	0,9	9,0	1,1
100	0,9	9,0	1,1
125	0,9	9,0	1,1
150	0,9	9,0	1,1
175	0,9	9,0	1,1
200	0,9	9,0	1,1
225	0,9	9,0	1,1
250	0,9	9,0	1,1
300	0,9	9,0	1,1



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



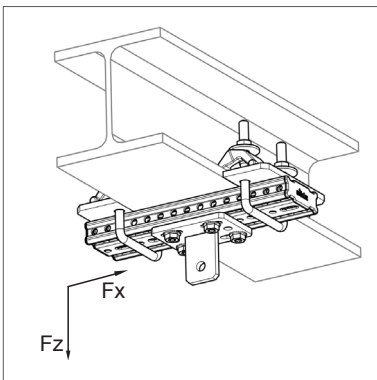


Nutzlasten Lastketten

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

Hängeplatte HP 80/99

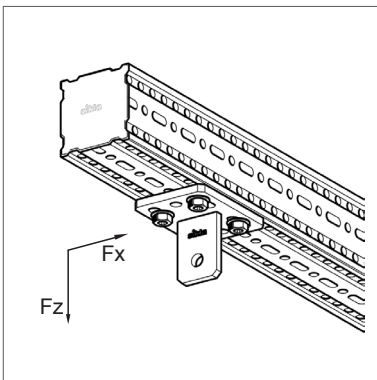
Typ	F_z [kN]
M10	11,2
M12	12,1
M16	12,5



Lastkette Trägeranbindung LKA

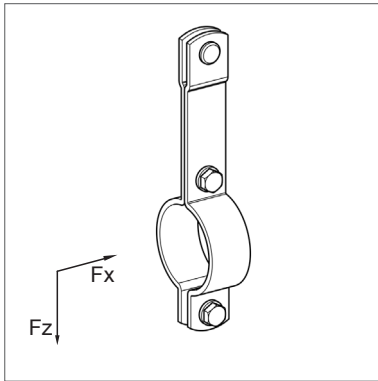
Trägerbreite 100-199 mm	
Typ	F_z [kN]
M10	10,9
M12	11,5
M16	12,1

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



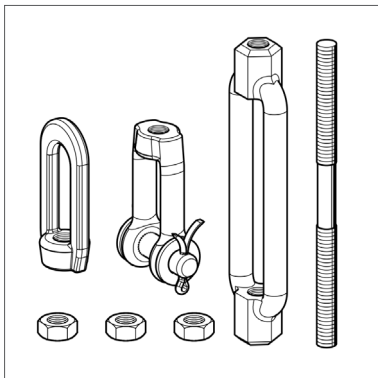
Hängeplatte HP F 80 Hängeplatte HP F 100

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



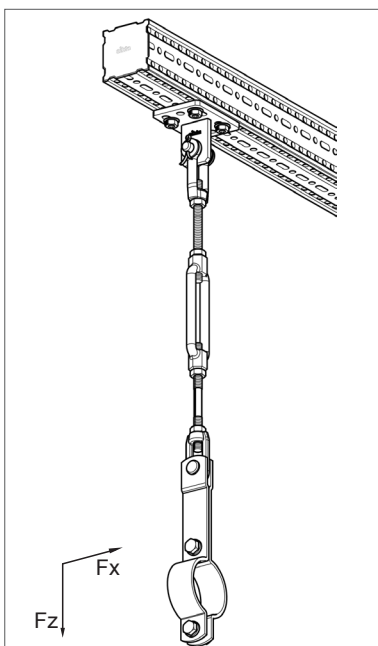
Rohrschelle Stabil Form C LK

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.

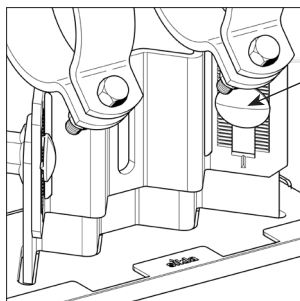
Die Prüfung der einzelnen Typen und Ermittlung der richtungsabhängigen zulässigen Belastung erfolgte durch den TÜV Rheinland (Prüfbericht Nr. 69617494/01).

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.

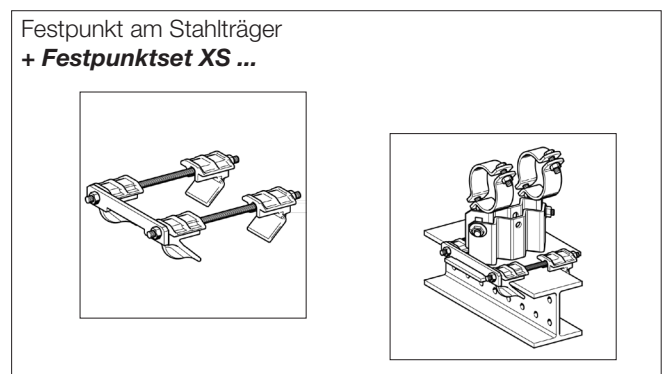
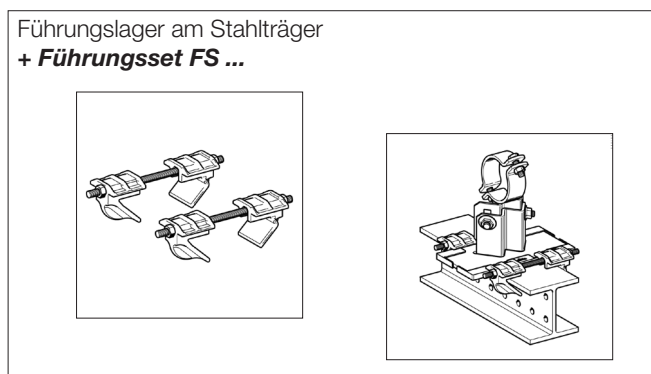
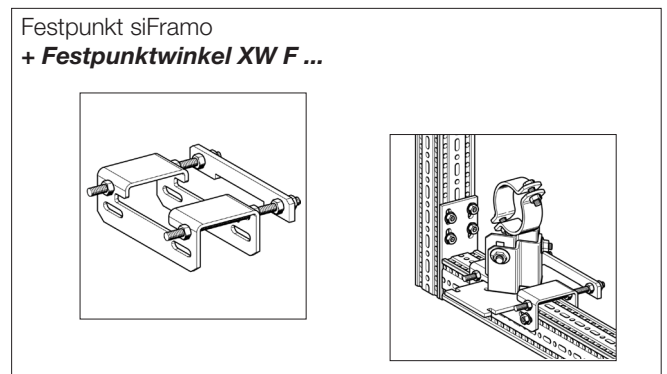
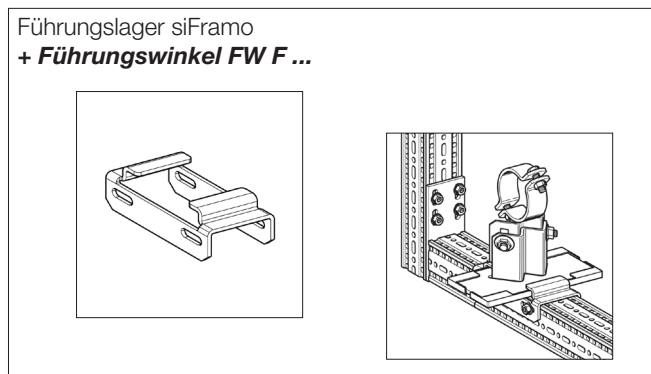
Für jeden Lagertyp (inkl. zugehörigem Befestigungsset) konnte eine Konformitätserklärung nach ISO / IEC 17050 ausgestellt werden.

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:



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 13480-3¹ „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.

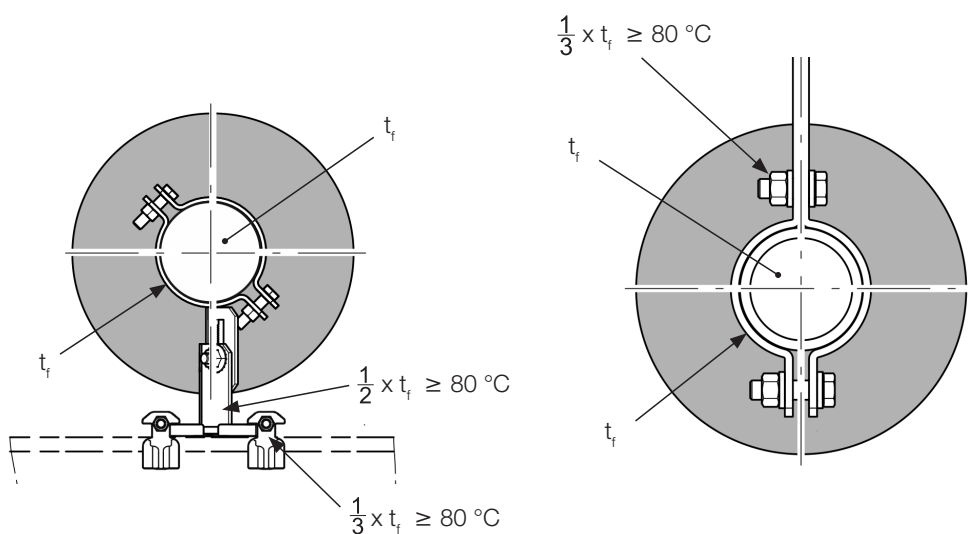
Für alle Bauteile innerhalb einer Isolierung gilt²:

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

Für alle Bauteile außerhalb einer Isolierung gilt³:

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

Zur Verdeutlichung der Tabellen nachfolgend die grafische Darstellung⁴:



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

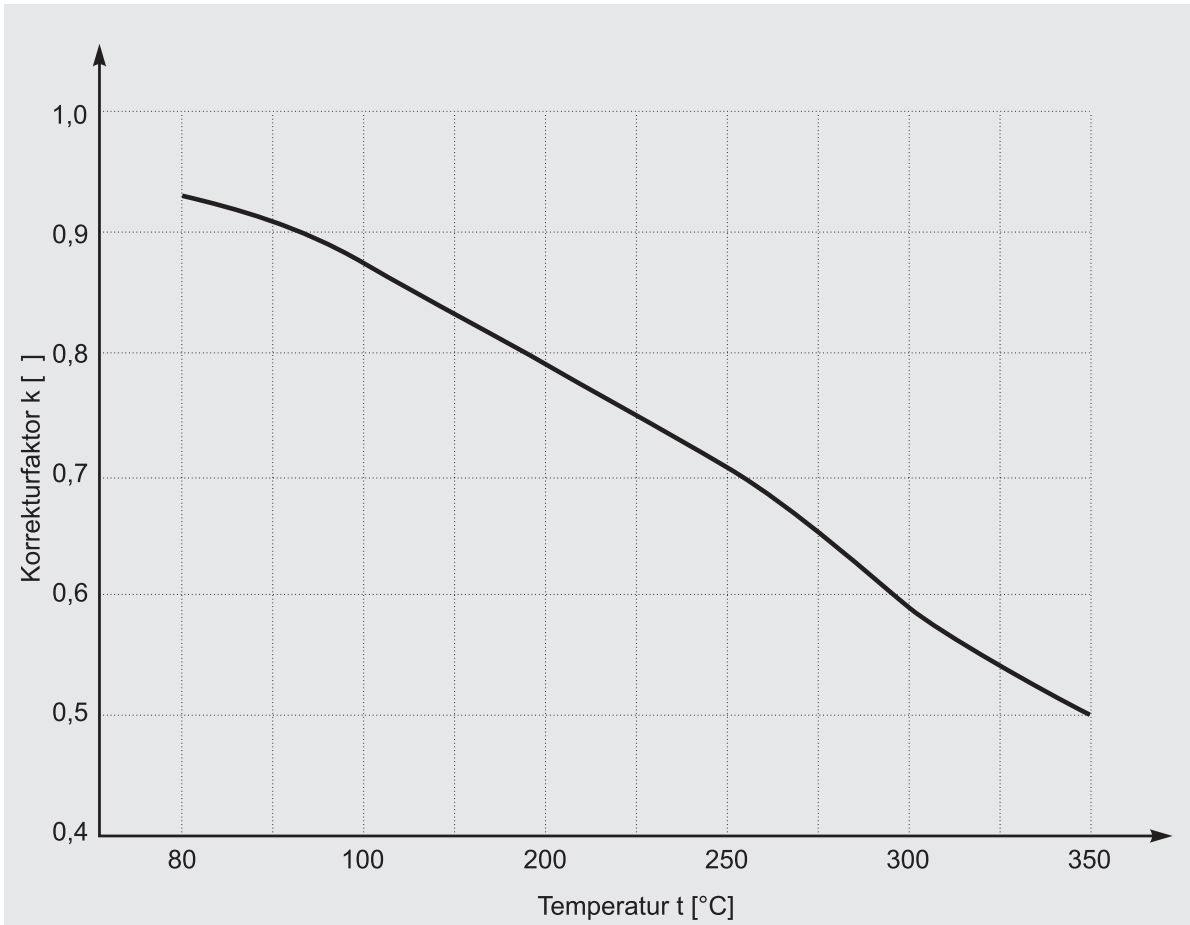
³ Vgl. DIN EN 13480-3:2014-12, Tabelle 13.3.2-2

⁴ Vgl. DIN EN 13480-3:2014-12, Bild 13.3.2-1

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

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

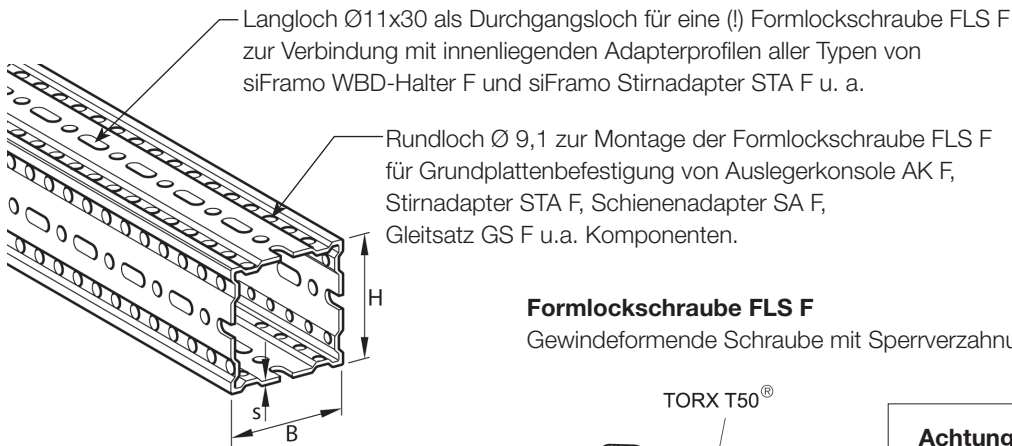
$$(F_{zul} = F_{R,20^{\circ}C} * k) \geq F_{vorhanden}$$

- F_{zul} zulässige Last Sikla Rohrlager bei Auslegungstemperatur t_x [°C]
- $F_{vorhanden}$ abzutragende Last aus Rohrstatik
- $F_{R,20^{\circ}C}$ 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

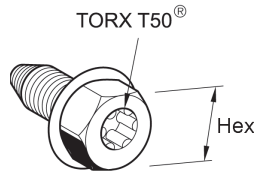
siFramo

Trägerprofile TP F 80 und TP F 100



Formlockschraube FLS F

Gewindeformende Schraube mit Sperrverzahnung für alle Verbindungen.

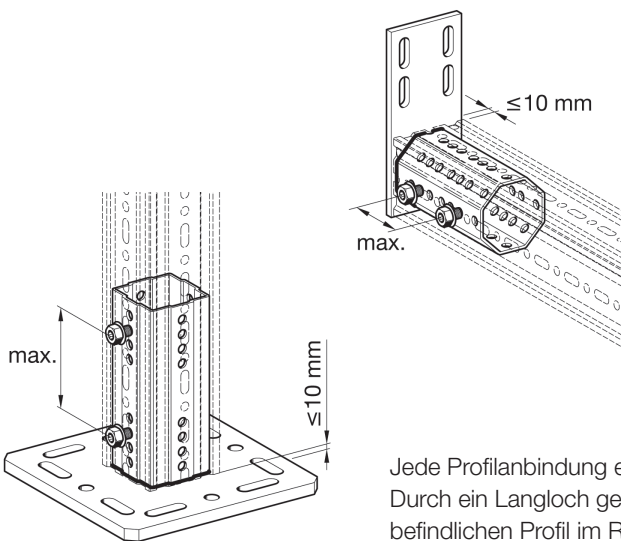


Achtung!

► Anzugsdrehmoment
60 Nm !

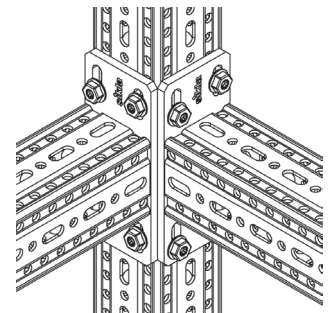
Montage des Trägerprofils TP F siFramo WBD-Halter F und Stirnadapter STA F

Für optimale Belastbarkeit Formlockschrauben FLS F auf jeder Seite mit max. Abstand montieren, jeweils 2 x 2 Schrauben gegenüber.
Abstand zwischen Profillede und Grundplatte ≤ 10 mm.



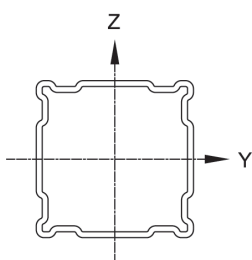
Montage am Trägerprofil TP F Auslegerkonsole AK F u.a.

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



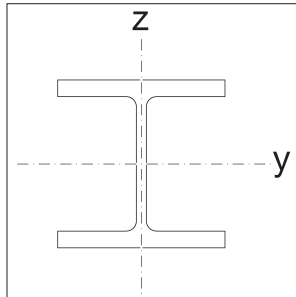
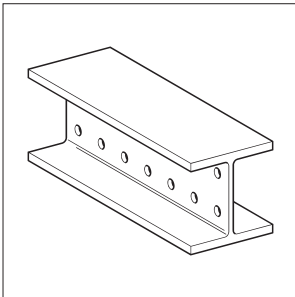
Bezeichnung Trägerprofil [mm]	Achsen- bezeichnung	Wand- dicke s [mm]	Trägheits- moment		Widerstands- moment		Trägheits- radius		Torsions- moment It [cm ⁴]	Fläche A [cm ²]	Gewicht G [kg/m]
			I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]	i _y [cm]	i _z [cm]			
TP F 80/30	z	3,0	35,4 ^{*)}	6,7 ^{*)}	10,3 ^{*)}	4,7 ^{*)}	3,63	1,58	8,58	2,69 ^{*)}	4,3
TP F 80/80	z	3,0	62,5 ^{*)}		15,8 ^{*)}		3,58		48,40 ^{*)}	4,85	6,4
TP F 100/100	z	4,0	179,8 ^{*)}		36,9 ^{*)}		4,80		135,00	7,80 ^{*)}	10,8
TP F 100/160	z	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.

Trägersysteme 100 /120 Profilkennwerte



Typ	Trägheitsmoment [cm ⁴]		Widerstandsmoment [cm ³]		Trägheitsradius [cm]		Torsionsmoment [cm ⁴]	Fläche [cm ²] A	Gewicht [kg/m] G
	I_y	I_z	W_y	W_z	i_y	i_z			
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

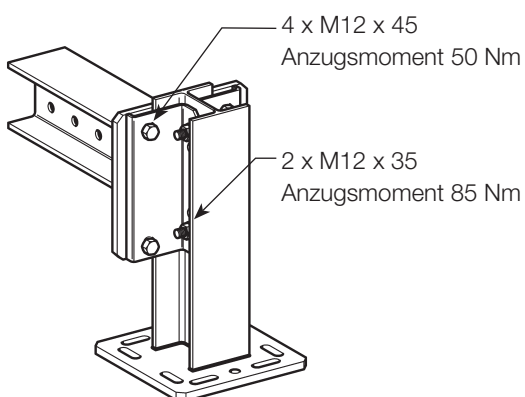
HEA 100 = IPBI 100 nach DIN 1025 Teil 3: 1994-03: B100; H 96; Flansch 8; Steg 5 (EN 53)

HEB 120 = IPB 120 nach DIN 1025 Teil 2: 1995-11: B120; H120; Flansch11; Steg 6,5 (EN 53)

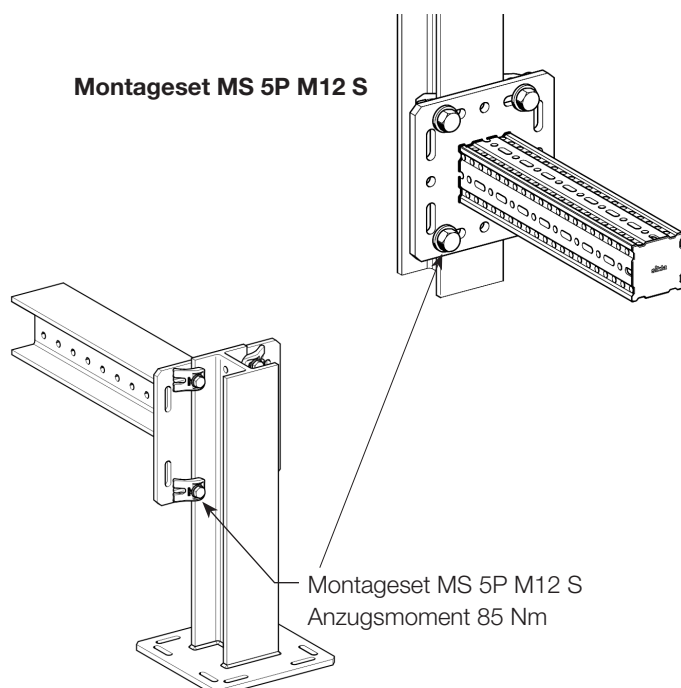
Sikla Profile H 100 und H 120 tauchverzinkt nach DIN EN ISO 1461 tZn o.

Anzugsmomente für typische Verbindungen

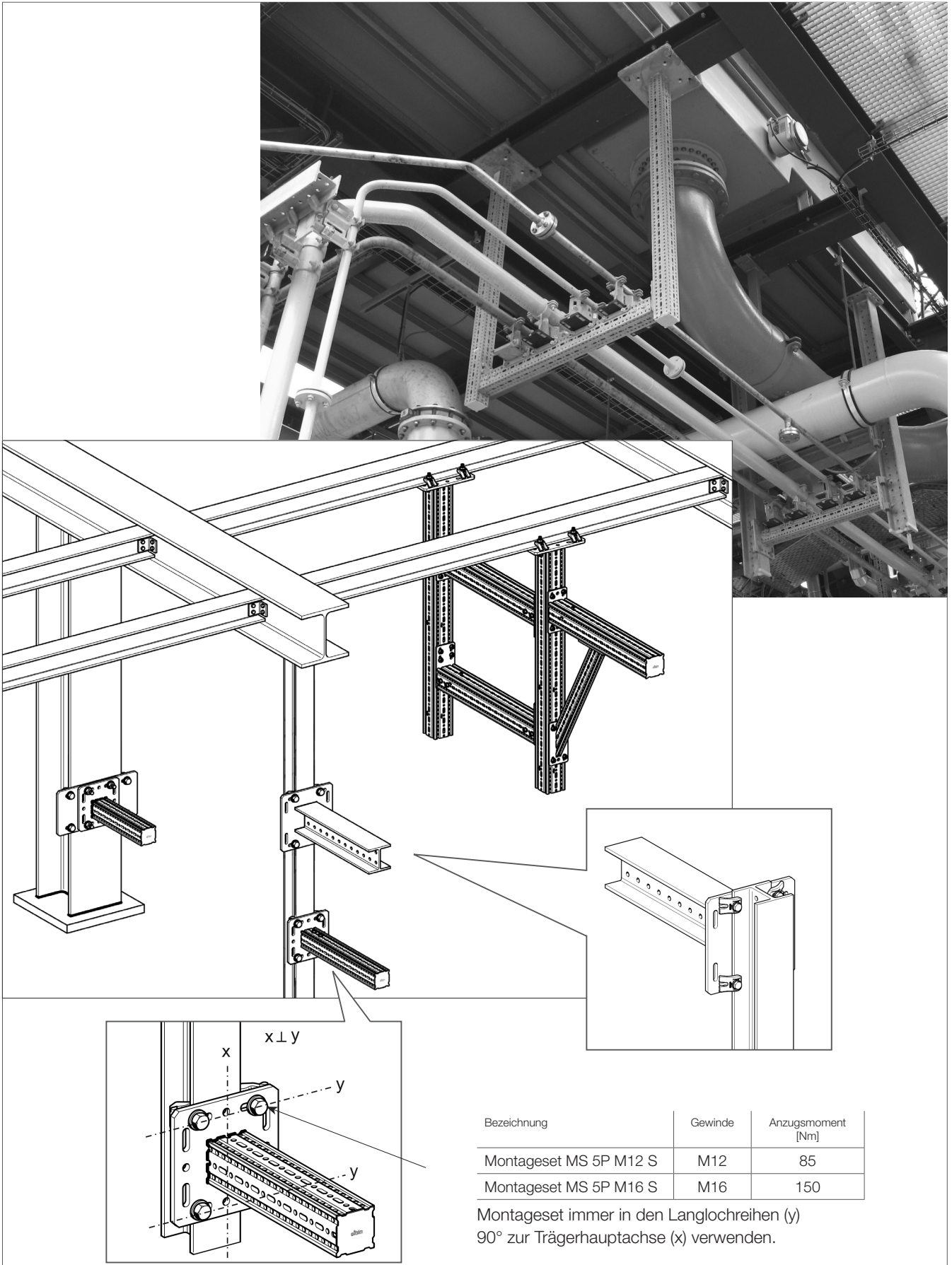
Formverbinder FV 100/120



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.

