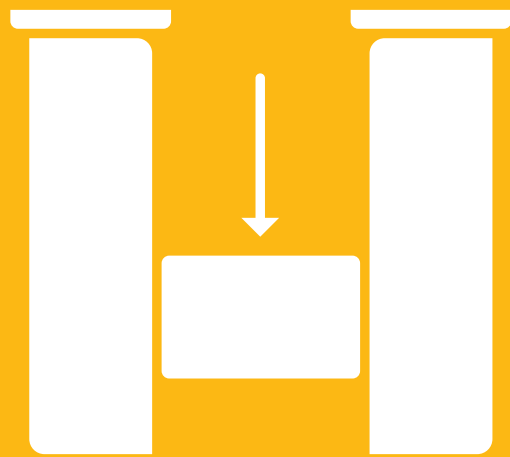


**sikla**



**Simotec**  
Anwenderrichtlinien



<b>Vorbemerkungen</b>	<b>2</b>
<b>siFramo</b>	<b>3 - 4</b>
<b>siFramo 80/30</b>	<b>5 - 8</b>
<b>siFramo 80</b>	<b>9 - 16</b>
<b>siFramo 100</b>	<b>17 - 24</b>
<b>siFramo 100/160</b>	<b>25 - 32</b>
<b>siFramo 100/160 combi</b>	<b>33 - 35</b>
<b>Trägersystem</b>	<b>36</b>
<b>Trägersystem 100</b>	<b>37 - 39</b>
<b>Trägersystem 120</b>	<b>40 - 42</b>
<b>Rohrlager</b>	<b>43 - 61</b>
<b>Rundstahlbügellager</b>	<b>62 - 63</b>
<b>Lastketten</b>	<b>64 - 65</b>

## Vertriebsorganisation

### Industrie- und Anlagenbau

Sikla GmbH  
In der Lache 17  
78056 VS-Schwenningen

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

**[www.industrie.sikla.com](http://www.industrie.sikla.com)**

### Kundencenter Süd

Sikla GmbH  
In der Lache 17  
78056 VS-Schwenningen

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

**[www.sikla.de](http://www.sikla.de)**

### Kundencenter Nord

Sikla GmbH  
Spannstiftstraße 37  
58119 Hagen

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

### 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  $\geq 100$  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  $\geq 201$  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.

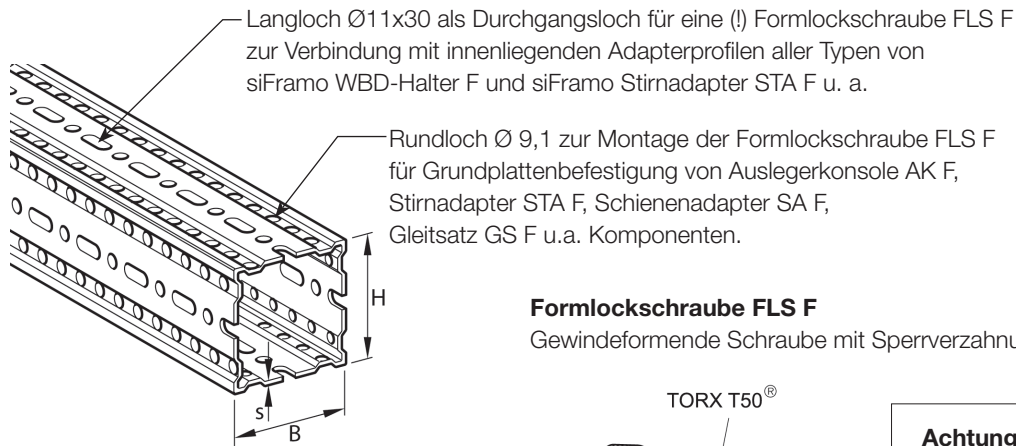
Die vorliegende Richtlinie erlaubt dem Anwender eine einfache Auswahl und Planung von Tragkonstruktionen.

Das Dokument wurde in enger Zusammenarbeit mit den folgenden externen Spezialisten erarbeitet.



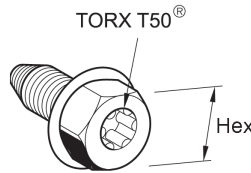
siFramo

Trägerprofile TP F 80 und TP F 100



**Formlockschraube FLS F**

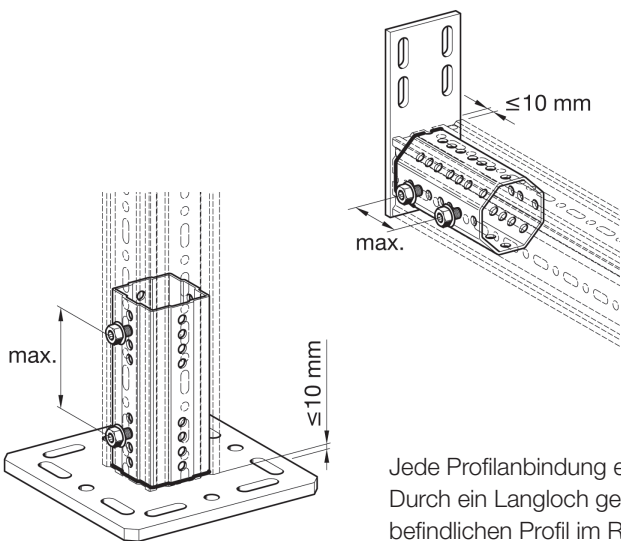
Gewindeformende Schraube mit Sperrverzahnung für alle Verbindungen.



**Achtung!**  
 ► Anzugsdrehmoment  
 60 Nm !

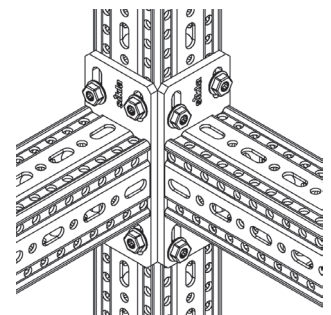
**Montage des Trägerprofils TP F  
 siFramo WBD-Halter F und Stirnadapter STA F**

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

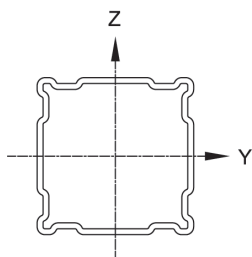


**Montage am Trägerprofil TP F  
 Auslegerkonsole AK F u.a.**

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!



**Technische Daten**



Bezeichnung Trägerprofil [mm]	Achsen- bezeichnung	Wand- dicke s [mm]	Trägheits- moment		Widerstands- moment		Trägheits- radius		Torsions- moment It [cm <sup>4</sup> ]	Fläche A [cm <sup>2</sup> ]	Gewicht G [kg/m]
			$I_y$ [cm <sup>4</sup> ]	$I_z$ [cm <sup>4</sup> ]	$W_y$ [cm <sup>3</sup> ]	$W_z$ [cm <sup>3</sup> ]	$i_y$ [cm]	$i_z$ [cm]			
TP F 80/30		3,0	33,15 <sup>*)</sup>	6,22 <sup>*)</sup>	7,93 <sup>*)</sup>	4,15 <sup>*)</sup>	3,51	1,52	7,91	2,69 <sup>*)</sup>	4,3
TP F 80/80		3,0	61,54 <sup>*)</sup>		12,95 <sup>*)</sup>		3,53		45,13	4,94 <sup>*)</sup>	6,4
TP F 100/100		4,0	173,44 <sup>*)</sup>		32,77 <sup>*)</sup>		4,73		129,35	7,75 <sup>*)</sup>	10,8
TP F 100/160		4,0	547,73 <sup>*)</sup>	269,90 <sup>*)</sup>	68,12 <sup>*)</sup>	46,92 <sup>*)</sup>	6,15	4,31	185,62	14,50 <sup>*)</sup>	14,3

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

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

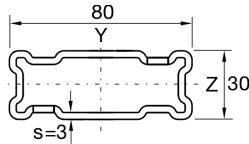
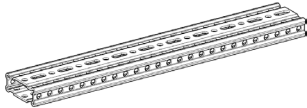
The image consists of a photograph of a steel structure with pipes and a technical drawing. The photograph shows a complex arrangement of pipes and structural beams in a facility. The technical drawing illustrates the installation of the MS 5P M12 S and MS 5P M16 S mounting sets. It includes a perspective view of the assembly on a steel beam, a detailed view of the bracket and beam connection, and a close-up of the bracket's mounting holes with axes x and y.

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.

## 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	<b>31,42</b>	<b>15,71</b>
	1000	<b>5,02</b>	<b>5,02</b>
	1500	<b>1,49</b>	<b>2,23</b>
	2000	<b>0,63</b>	<b>1,26</b>
	2500	<b>0,32</b>	<b>0,80</b>

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

1 Einzellast	$L_{max}$	$F_{z, zul}$
	[mm]	[kN]
	500	<b>7,85</b>
	1000	<b>3,14</b>
	1500	<b>1,39</b>
	2000	<b>0,78</b>
	2500	<b>0,50</b>

$F_z$  [kN] als ständige Last bei  $L/2$ .

2 Einzellasten	$L_{max}$	$F_{z, zul}$
	[mm]	[kN]
	500	<b>5,89</b>
	1000	<b>1,84</b>
	1500	<b>0,82</b>
	2000	<b>0,46</b>
	2500	<b>0,29</b>

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

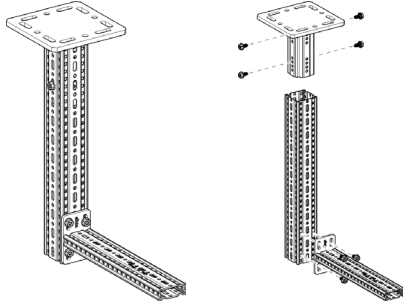
3 Einzellasten	$L_{max}$	$F_{z, zul}$
	[mm]	[kN]
	500	<b>3,93</b>
	1000	<b>1,32</b>
	1500	<b>0,59</b>
	2000	<b>0,33</b>
	2500	<b>0,21</b>

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

max. Durchbiegung  $L/200$ .

## Zulässige Belastung nach Eurocode 3

### L-Konstruktion F 80 - 80/30



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

Gleichstreckenlast	$L_{max}$ $H_{max}$ [mm]	300		500		700	
		$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$
		[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
	500	<b>6,36</b>	<b>1,91</b>	<b>2,20</b>	<b>1,10</b>	<b>1,03</b>	<b>0,72</b>
	1000	<b>5,47</b>	<b>1,64</b>	<b>1,93</b>	<b>0,97</b>	<b>0,92</b>	<b>0,64</b>
	1500	<b>4,80</b>	<b>1,44</b>	<b>1,72</b>	<b>0,86</b>	<b>0,83</b>	<b>0,58</b>
	2000	<b>4,27</b>	<b>1,28</b>	<b>1,55</b>	<b>0,78</b>	<b>0,75</b>	<b>0,53</b>

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

1 Einzellast	$L_{max}$ $H_{max}$ [mm]	300		500		700	
		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	500	<b>0,98</b>	<b>0,98</b>	<b>0,53</b>	<b>0,53</b>	<b>0,33</b>	<b>0,33</b>
	1000	<b>0,87</b>	<b>0,87</b>	<b>0,47</b>	<b>0,47</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>
	1500	<b>0,78</b>	<b>0,78</b>	<b>0,43</b>	<b>0,43</b>	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>
	2000	<b>0,70</b>	<b>0,70</b>	<b>0,39</b>	<b>0,39</b>	<b>0,26</b>	<b>0,26</b>

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

2 Einzellasten	$L_{max}$ $H_{max}$ [mm]	300		500		700	
		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	500	<b>0,62</b>	<b>0,62</b>	<b>0,35</b>	<b>0,35</b>	<b>0,22</b>	<b>0,22</b>
	1000	<b>0,54</b>	<b>0,54</b>	<b>0,31</b>	<b>0,31</b>	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>
	1500	<b>0,48</b>	<b>0,48</b>	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>	<b>0,18</b>	<b>0,18</b>
	2000	<b>0,43</b>	<b>0,43</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>	<b>0,17</b>	<b>0,17</b>

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

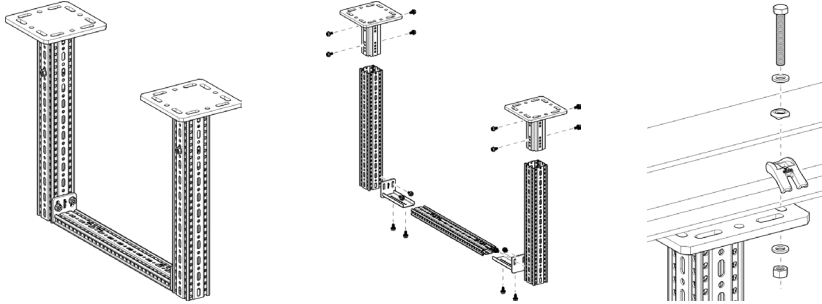
3 Einzellasten	$L_{max}$ $H_{max}$ [mm]	300		500		700	
		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	500	<b>0,50</b>	<b>0,49</b>	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>	<b>0,18</b>	<b>0,18</b>
	1000	<b>0,43</b>	<b>0,43</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	<b>0,16</b>	<b>0,16</b>
	1500	<b>0,38</b>	<b>0,37</b>	<b>0,22</b>	<b>0,22</b>	<b>0,15</b>	<b>0,14</b>
	2000	<b>0,34</b>	<b>0,33</b>	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>

$F_z$  [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 <sub>max</sub> 500		1000		1500		2000		2500		3000	
		H <sub>max</sub> [mm]	q <sub>z, zul</sub> [kN/m]	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L) [kN]	q <sub>z, zul</sub> [kN/m]	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L) [kN]	q <sub>z, zul</sub> [kN/m]	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L) [kN]	q <sub>z, zul</sub> [kN/m]	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L) [kN]	q <sub>z, zul</sub> [kN/m]	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L) [kN]	q <sub>z, zul</sub> [kN/m]
	500	<b>20,09</b>	<b>10,04</b>	<b>5,84</b>	<b>5,84</b>	<b>2,05</b>	<b>3,07</b>	<b>0,96</b>	<b>1,92</b>	<b>0,53</b>	<b>1,32</b>	<b>0,31</b>	<b>0,94</b>
	1000	<b>19,99</b>	<b>10,00</b>	<b>5,79</b>	<b>5,79</b>	<b>2,05</b>	<b>3,07</b>	<b>0,96</b>	<b>1,92</b>	<b>0,52</b>	<b>1,31</b>	<b>0,31</b>	<b>0,94</b>
	1500	<b>19,90</b>	<b>9,95</b>	<b>5,75</b>	<b>5,75</b>	<b>2,05</b>	<b>3,07</b>	<b>0,95</b>	<b>1,91</b>	<b>0,52</b>	<b>1,30</b>	<b>0,31</b>	<b>0,93</b>
	2000	<b>19,81</b>	<b>9,90</b>	<b>5,70</b>	<b>5,70</b>	<b>2,02</b>	<b>3,03</b>	<b>0,95</b>	<b>1,90</b>	<b>0,52</b>	<b>1,30</b>	<b>0,31</b>	<b>0,93</b>

q<sub>z</sub> [kN/m] als ständige Last durch L.

1 Einzellast		L <sub>max</sub> 500		1000		1500		2000		2500		3000	
		H <sub>max</sub> [mm]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 [kN]
	500	<b>8,58</b>	<b>7,05</b>	<b>3,71</b>	<b>3,49</b>	<b>1,91</b>	<b>1,79</b>	<b>1,17</b>	<b>1,10</b>	<b>0,80</b>	<b>0,75</b>	<b>0,56</b>	<b>0,53</b>
	1000	<b>8,58</b>	<b>7,01</b>	<b>3,69</b>	<b>3,47</b>	<b>1,90</b>	<b>1,78</b>	<b>1,17</b>	<b>1,10</b>	<b>0,79</b>	<b>0,75</b>	<b>0,56</b>	<b>0,53</b>
	1500	<b>8,57</b>	<b>5,43</b>	<b>3,67</b>	<b>3,45</b>	<b>1,89</b>	<b>1,78</b>	<b>1,16</b>	<b>1,09</b>	<b>0,79</b>	<b>0,74</b>	<b>0,56</b>	<b>0,53</b>
	2000	<b>8,55</b>	<b>3,68</b>	<b>3,64</b>	<b>3,43</b>	<b>1,88</b>	<b>1,77</b>	<b>1,16</b>	<b>1,09</b>	<b>0,79</b>	<b>0,74</b>	<b>0,56</b>	<b>0,52</b>

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Last im Abstand L/2. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Last im Abstand L/2.

2 Einzellasten		L <sub>max</sub> 500		1000		1500		2000		2500		3000	
		H <sub>max</sub> [mm]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 [kN]
	500	<b>5,02</b>	<b>4,11</b>	<b>2,19</b>	<b>2,03</b>	<b>1,14</b>	<b>1,07</b>	<b>0,70</b>	<b>0,66</b>	<b>0,48</b>	<b>0,45</b>	<b>0,34</b>	<b>0,32</b>
	1000	<b>5,00</b>	<b>4,09</b>	<b>2,18</b>	<b>1,95</b>	<b>1,13</b>	<b>1,06</b>	<b>0,70</b>	<b>0,66</b>	<b>0,48</b>	<b>0,45</b>	<b>0,34</b>	<b>0,32</b>
	1500	<b>4,98</b>	<b>2,72</b>	<b>2,17</b>	<b>1,88</b>	<b>1,12</b>	<b>1,06</b>	<b>0,70</b>	<b>0,65</b>	<b>0,47</b>	<b>0,45</b>	<b>0,33</b>	<b>0,31</b>
	2000	<b>4,95</b>	<b>1,84</b>	<b>2,15</b>	<b>1,82</b>	<b>1,12</b>	<b>1,05</b>	<b>0,69</b>	<b>0,65</b>	<b>0,47</b>	<b>0,44</b>	<b>0,33</b>	<b>0,31</b>

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Lasten im Abstand 2\*L/3 und L/3. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Lasten im Abstand 2\*L/3 und L/3.

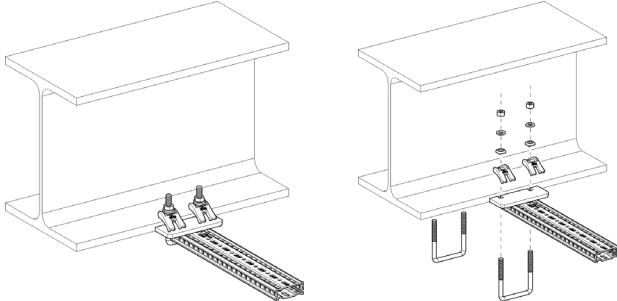
3 Einzellasten		L <sub>max</sub> 500		1000		1500		2000		2500		3000	
		H <sub>max</sub> [mm]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub> [kN]	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 [kN]
	500	<b>3,35</b>	<b>2,73</b>	<b>1,56</b>	<b>1,44</b>	<b>0,81</b>	<b>0,76</b>	<b>0,50</b>	<b>0,47</b>	<b>0,34</b>	<b>0,32</b>	<b>0,24</b>	<b>0,23</b>
	1000	<b>3,33</b>	<b>2,72</b>	<b>1,55</b>	<b>1,43</b>	<b>0,81</b>	<b>0,75</b>	<b>0,50</b>	<b>0,47</b>	<b>0,34</b>	<b>0,32</b>	<b>0,24</b>	<b>0,22</b>
	1500	<b>3,32</b>	<b>1,81</b>	<b>1,54</b>	<b>1,42</b>	<b>0,80</b>	<b>0,75</b>	<b>0,50</b>	<b>0,47</b>	<b>0,34</b>	<b>0,32</b>	<b>0,24</b>	<b>0,22</b>
	2000	<b>3,30</b>	<b>1,23</b>	<b>1,53</b>	<b>1,21</b>	<b>0,80</b>	<b>0,73</b>	<b>0,50</b>	<b>0,47</b>	<b>0,33</b>	<b>0,31</b>	<b>0,24</b>	<b>0,22</b>

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Lasten im Abstand 3\*L/4, L/2 und L/4. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Lasten im Abstand 3\*L/4, L/4 und L/4.

Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.  
 Haftreibungskoeffizient μ<sub>0</sub> = 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**

B <sub>max</sub> [mm]	300		500		700		900		1100	
	q <sub>z,zul</sub> [kN/m]	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L) [kN]	q <sub>z,zul</sub> [kN/m]	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L) [kN]	q <sub>z,zul</sub> [kN/m]	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L) [kN]	q <sub>z,zul</sub> [kN/m]	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L) [kN]	q <sub>z,zul</sub> [kN/m]	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L) [kN]
100	9,13	2,74	3,16	1,58	1,58	1,11	0,94	0,84	0,61	0,67
150	9,13	2,74	3,16	1,58	1,58	1,11	0,94	0,84	0,61	0,67
200	9,13	2,74	3,16	1,58	1,58	1,11	0,94	0,84	0,61	0,67
250	9,13	2,74	3,16	1,58	1,58	1,11	0,94	0,84	0,61	0,67
300	9,13	2,74	3,16	1,58	1,58	1,11	0,94	0,84	0,61	0,67

q<sub>z</sub> [kN/m] als ständige Last durch L.

**1 Einzellast**

B <sub>max</sub> [mm]	300		500		700		900		1100	
	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
100	1,31	1,12	0,78	0,69	0,56	0,50	0,43	0,39	0,35	0,32
150	1,31	1,16	0,78	0,69	0,56	0,50	0,43	0,39	0,35	0,32
200	1,31	1,16	0,78	0,69	0,56	0,50	0,43	0,39	0,35	0,32
250	1,31	1,16	0,78	0,69	0,56	0,50	0,43	0,39	0,35	0,32
300	1,31	1,16	0,78	0,69	0,56	0,50	0,43	0,39	0,35	0,32

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Last im Abstand L. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

**2 Einzellasten**

B <sub>max</sub> [mm]	300		500		700		900		1100	
	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
100	0,87	0,69	0,52	0,47	0,37	0,35	0,29	0,28	0,23	0,24
150	0,87	1,01	0,52	0,69	0,37	0,50	0,29	0,39	0,23	0,32
200	0,87	1,16	0,52	0,69	0,37	0,50	0,29	0,39	0,23	0,32
250	0,87	1,16	0,52	0,69	0,37	0,50	0,29	0,39	0,23	0,32
300	0,87	1,16	0,52	0,69	0,37	0,50	0,29	0,39	0,23	0,21

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

**3 Einzellasten**

B <sub>max</sub> [mm]	300		500		700		900		1100	
	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
100	0,65	0,50	0,39	0,34	0,28	0,25	0,21	0,19	0,17	0,16
150	0,65	0,58	0,39	0,35	0,28	0,25	0,21	0,19	0,17	0,16
200	0,65	0,58	0,39	0,35	0,28	0,25	0,21	0,19	0,17	0,16
250	0,65	0,58	0,39	0,35	0,28	0,25	0,21	0,19	0,17	0,16
300	0,65	0,58	0,39	0,35	0,28	0,25	0,21	0,19	0,17	0,16

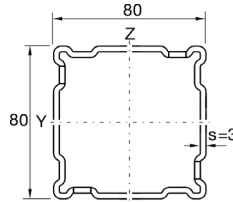
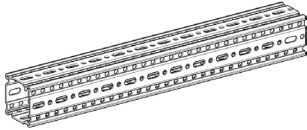
F<sub>z</sub> [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2\*L/3 und L/3. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2\*L/3 und L/3.

Haftreibungskoeffizient μ<sub>0</sub> = 0,2 für Reibung in Rohrrachsrichtung. 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	<b>24,13</b>	<b>24,13</b>
	1500	<b>10,69</b>	<b>16,03</b>
	2000	<b>5,98</b>	<b>11,97</b>
	2500	<b>3,18</b>	<b>7,94</b>
	3000	<b>1,84</b>	<b>5,51</b>
	3500	<b>1,16</b>	<b>4,05</b>

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

1 Einzellast	$L_{max}$	$F_{z, zul}$
	[mm]	[kN]
	1000	<b>12,06</b>
	1500	<b>8,02</b>
	2000	<b>5,98</b>
	2500	<b>4,76</b>
	3000	<b>3,45</b>
	3500	<b>2,53</b>

$F_z$  [kN] als ständige Last bei L/2.

2 Einzellasten	$L_{max}$	$F_{z, zul}$
	[mm]	[kN]
	1000	<b>9,05</b>
	1500	<b>6,01</b>
	2000	<b>4,49</b>
	2500	<b>2,91</b>
	3000	<b>2,02</b>
	3500	<b>1,49</b>

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

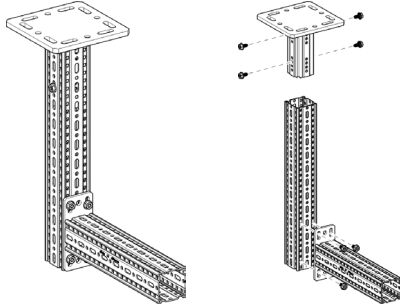
3 Einzellasten	$L_{max}$	$F_{z, zul}$
	[mm]	[kN]
	1000	<b>6,03</b>
	1500	<b>4,01</b>
	2000	<b>2,99</b>
	2500	<b>2,09</b>
	3000	<b>1,45</b>
	3500	<b>1,07</b>

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

Max. Durchbiegung L/200.

## Zulässige Belastung nach Eurocode 3

### L-Konstruktion TP F 80



**Stückliste**

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

Gleichstreckenlast	$L_{max}$	300		500		700	
		$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$
	$H_{max}$	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
	500	<b>9,74</b>	<b>2,92</b>	<b>3,80</b>	<b>1,90</b>	<b>1,97</b>	<b>1,38</b>
	1000	<b>7,80</b>	<b>2,34</b>	<b>3,07</b>	<b>1,53</b>	<b>1,60</b>	<b>1,12</b>
	1500	<b>6,49</b>	<b>1,95</b>	<b>2,57</b>	<b>1,28</b>	<b>1,34</b>	<b>0,94</b>
	2000	<b>5,56</b>	<b>1,67</b>	<b>2,21</b>	<b>1,10</b>	<b>1,15</b>	<b>0,81</b>

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

1 Einzellast	$L_{max}$	300		500		700	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	$H_{max}$	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	500	<b>1,59</b>	<b>1,59</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>	<b>0,70</b>	<b>0,70</b>
	1000	<b>1,28</b>	<b>1,28</b>	<b>0,80</b>	<b>0,80</b>	<b>0,57</b>	<b>0,57</b>
	1500	<b>1,07</b>	<b>1,07</b>	<b>0,68</b>	<b>0,68</b>	<b>0,48</b>	<b>0,48</b>
	2000	<b>0,92</b>	<b>0,92</b>	<b>0,58</b>	<b>0,58</b>	<b>0,42</b>	<b>0,42</b>

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

2 Einzellasten	$L_{max}$	300		500		700	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	$H_{max}$	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	500	<b>1,04</b>	<b>1,04</b>	<b>0,65</b>	<b>0,65</b>	<b>0,47</b>	<b>0,47</b>
	1000	<b>0,83</b>	<b>0,83</b>	<b>0,53</b>	<b>0,53</b>	<b>0,38</b>	<b>0,38</b>
	1500	<b>0,70</b>	<b>0,70</b>	<b>0,45</b>	<b>0,45</b>	<b>0,32</b>	<b>0,32</b>
	2000	<b>0,60</b>	<b>0,60</b>	<b>0,38</b>	<b>0,38</b>	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>

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

3 Einzellasten	$L_{max}$	300		500		700	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	$H_{max}$	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	500	<b>0,76</b>	<b>0,76</b>	<b>0,48</b>	<b>0,48</b>	<b>0,35</b>	<b>0,35</b>
	1000	<b>0,61</b>	<b>0,61</b>	<b>0,39</b>	<b>0,39</b>	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>
	1500	<b>0,51</b>	<b>0,51</b>	<b>0,33</b>	<b>0,33</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>
	2000	<b>0,44</b>	<b>0,44</b>	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>

$F_z$  [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.

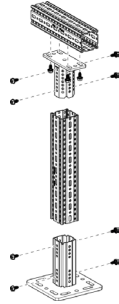
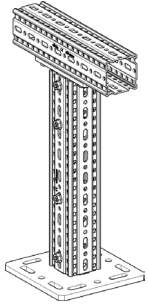
Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.

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



## Zulässige Belastung nach Eurocode 3

### 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		$H_{max} = 2 \text{ m}$	
	$L_{max}$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_{z,zul} \times L)$
	[mm]	[kN/m]	[kN]
	500	<b>22,35</b>	<b>11,17</b>
	750	<b>12,23</b>	<b>9,17</b>
	1000	<b>7,77</b>	<b>7,77</b>
	1250	<b>5,38</b>	<b>6,73</b>

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

1 Einzellast - Zentrisch		$L_{max} = 1 \text{ m}$	
	$H_{max}$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 \times F_z$
	[mm]	[kN/m]	[kN]
	500	<b>14,40</b>	<b>6,75</b>
	1000	<b>12,99</b>	<b>3,27</b>
	1500	<b>11,62</b>	<b>1,87</b>
	2000	<b>10,51</b>	<b>1,24</b>

$F_z$  [kN] als ständige Last.  $F_x$  [kN] als veränderliche Last; mittige Lasteinleitung bei planmäßiger Außermitteung  $\pm 30 \text{ mm}$ .

2 Einzellasten		500		750		1000	
	$L_{max}$	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$H_{max}$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 \times F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 \times F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 \times F_z$
	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	500	<b>3,90</b>	<b>3,03</b>	<b>3,00</b>	<b>2,25</b>	<b>2,43</b>	<b>1,79</b>
	1000	<b>3,90</b>	<b>1,79</b>	<b>3,00</b>	<b>1,79</b>	<b>2,43</b>	<b>1,79</b>
	1500	<b>3,90</b>	<b>1,02</b>	<b>3,00</b>	<b>1,02</b>	<b>2,43</b>	<b>1,02</b>
	2000	<b>3,90</b>	<b>0,68</b>	<b>3,00</b>	<b>0,68</b>	<b>2,43</b>	<b>0,68</b>

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

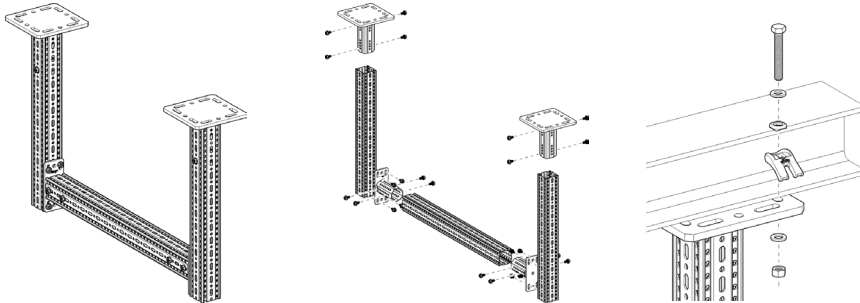
3 Einzellasten		500		750		1000	
	$L_{max}$	$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
	$H_{max}$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 \times F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 \times F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 \times F_z$
	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	500	<b>3,25</b>	<b>2,63</b>	<b>2,59</b>	<b>2,02</b>	<b>2,16</b>	<b>1,64</b>
	1000	<b>3,25</b>	<b>1,19</b>	<b>2,59</b>	<b>1,19</b>	<b>2,16</b>	<b>1,19</b>
	1500	<b>3,25</b>	<b>0,68</b>	<b>2,59</b>	<b>0,68</b>	<b>2,16</b>	<b>0,68</b>
	2000	<b>3,25</b>	<b>0,45</b>	<b>2,59</b>	<b>0,45</b>	<b>2,16</b>	<b>0,45</b>

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

Haftreibungskoeffizient  $\mu_0 = 0,2$  für Reibung in Rohrachrichtung. 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	47,99	23,99	26,18	26,18	12,25	18,37	6,63	13,26	3,82	9,54	2,39	7,18				
1500	47,04	23,52	25,84	25,84	12,14	18,21	6,52	13,04	3,75	9,38	2,35	7,06				
2000	45,96	22,98	25,38	25,38	12,04	18,06	6,42	12,84	3,70	9,24	2,32	6,95				
2500	45,09	22,54	24,96	24,96	11,94	17,91	6,33	12,66	3,65	9,12	2,28	6,85				
3000	40,89	20,45	20,45	20,45	11,85	17,77	6,25	12,50	3,60	9,00	2,25	6,76				

$q_z$  [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	21,55	8,59	12,89	8,34	8,90	6,74	6,87	5,20	5,64	4,26	4,45	3,62				
1500	21,13	5,23	12,81	5,17	8,84	5,03	6,83	4,78	5,60	4,22	4,37	3,59				
2000	20,73	3,56	12,74	3,54	8,80	3,50	6,79	3,41	5,57	3,27	4,32	3,10				
2500	20,38	2,60	12,68	2,60	8,75	2,58	6,75	2,54	5,54	2,48	4,27	2,40				
3000	20,05	1,99	12,62	1,99	8,71	1,98	6,72	1,97	5,51	1,94	4,22	1,90				

$F_z$  [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	11,26	4,33	9,90	4,22	6,93	3,98	5,01	3,61	3,55	3,14	2,65	2,49				
1500	11,02	2,63	9,82	2,61	6,88	2,54	4,93	2,43	3,49	2,28	2,61	2,08				
2000	10,81	1,80	9,75	1,79	6,82	1,76	4,86	1,72	3,45	1,66	2,57	1,58				
2500	10,61	1,31	9,68	1,31	6,77	1,30	4,80	1,28	3,40	1,25	2,53	1,21				
3000	10,22	1,00	9,61	1,00	6,73	1,00	4,74	0,99	3,36	0,97	2,50	0,95				

$F_z$  [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	7,59	2,89	6,56	2,82	4,58	2,67	3,56	2,43	2,54	2,13	1,90	1,78				
1500	7,43	1,76	6,51	1,74	4,55	1,70	3,51	1,63	2,50	1,53	1,87	1,41				
2000	7,28	1,20	6,46	1,19	4,52	1,18	3,46	1,15	2,46	1,11	1,84	1,06				
2500	7,15	0,87	6,42	0,87	4,48	0,87	3,41	0,85	2,43	0,84	1,81	0,81				
3000	6,71	0,67	6,37	0,67	4,45	0,66	3,37	0,66	2,40	0,65	1,79	0,64				

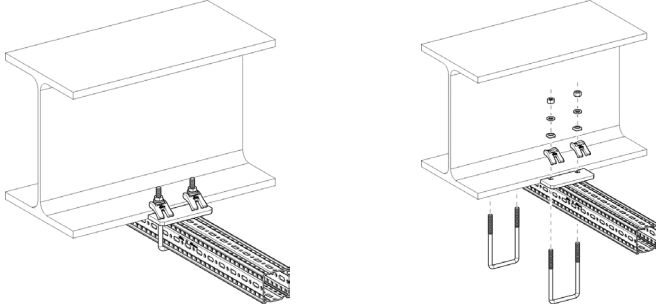
$F_z$  [kN] als ständige Lasten im Abstand  $3*L/4$ ,  $L/2$  und  $L/4$ .  $F_x$  [kN] als veränderliche Lasten im Abstand  $3*L/4$ ,  $L/4$  und  $L/4$ .

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		300		500		700		900		1100	
		$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$
$B_{max}$	[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
	100	<b>14,39</b>	<b>4,32</b>	<b>5,64</b>	<b>2,82</b>	<b>3,02</b>	<b>2,12</b>	<b>1,88</b>	<b>1,69</b>	<b>1,28</b>	<b>1,41</b>
	150	<b>20,42</b>	<b>6,13</b>	<b>8,38</b>	<b>4,19</b>	<b>4,62</b>	<b>3,23</b>	<b>2,93</b>	<b>2,64</b>	<b>1,97</b>	<b>2,16</b>
	200	<b>24,82</b>	<b>7,45</b>	<b>9,80</b>	<b>4,90</b>	<b>4,94</b>	<b>3,46</b>	<b>2,96</b>	<b>2,67</b>	<b>1,97</b>	<b>2,16</b>
	250	<b>28,16</b>	<b>8,45</b>	<b>9,80</b>	<b>4,90</b>	<b>4,94</b>	<b>3,46</b>	<b>2,96</b>	<b>2,67</b>	<b>1,97</b>	<b>2,16</b>
	300	<b>28,16</b>	<b>8,45</b>	<b>9,80</b>	<b>4,90</b>	<b>4,94</b>	<b>3,46</b>	<b>2,96</b>	<b>2,67</b>	<b>1,97</b>	<b>2,16</b>

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

1 Einzellast		300		500		700		900		1100	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
$B_{max}$	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	100	<b>2,36</b>	<b>1,12</b>	<b>1,55</b>	<b>0,74</b>	<b>1,16</b>	<b>0,55</b>	<b>0,92</b>	<b>0,44</b>	<b>0,77</b>	<b>0,36</b>
	150	<b>3,51</b>	<b>1,66</b>	<b>2,41</b>	<b>1,14</b>	<b>1,72</b>	<b>0,87</b>	<b>1,34</b>	<b>0,70</b>	<b>1,10</b>	<b>0,59</b>
	200	<b>4,03</b>	<b>2,10</b>	<b>2,41</b>	<b>1,49</b>	<b>1,72</b>	<b>1,15</b>	<b>1,34</b>	<b>0,94</b>	<b>1,10</b>	<b>0,79</b>
	250	<b>4,03</b>	<b>2,45</b>	<b>2,41</b>	<b>1,79</b>	<b>1,72</b>	<b>1,41</b>	<b>1,34</b>	<b>1,10</b>	<b>1,10</b>	<b>0,90</b>
	300	<b>4,03</b>	<b>2,75</b>	<b>2,41</b>	<b>1,98</b>	<b>1,72</b>	<b>1,41</b>	<b>1,34</b>	<b>1,10</b>	<b>1,10</b>	<b>0,90</b>

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

2 Einzellasten		300		500		700		900		1100	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
$B_{max}$	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	100	<b>1,46</b>	<b>0,69</b>	<b>0,98</b>	<b>0,47</b>	<b>0,74</b>	<b>0,35</b>	<b>0,60</b>	<b>0,28</b>	<b>0,50</b>	<b>0,24</b>
	150	<b>2,12</b>	<b>1,01</b>	<b>1,50</b>	<b>0,71</b>	<b>1,15</b>	<b>0,55</b>	<b>0,89</b>	<b>0,45</b>	<b>0,73</b>	<b>0,38</b>
	200	<b>2,62</b>	<b>1,24</b>	<b>1,61</b>	<b>0,91</b>	<b>1,15</b>	<b>0,72</b>	<b>0,89</b>	<b>0,59</b>	<b>0,73</b>	<b>0,50</b>
	250	<b>2,68</b>	<b>1,43</b>	<b>1,61</b>	<b>1,08</b>	<b>1,15</b>	<b>0,86</b>	<b>0,89</b>	<b>0,72</b>	<b>0,73</b>	<b>0,62</b>
	300	<b>2,68</b>	<b>1,57</b>	<b>1,61</b>	<b>1,22</b>	<b>1,15</b>	<b>0,99</b>	<b>0,89</b>	<b>0,84</b>	<b>0,73</b>	<b>0,60</b>

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

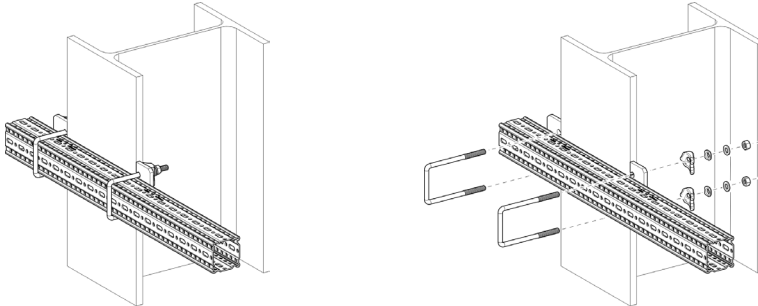
3 Einzellasten		300		500		700		900		1100	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
$B_{max}$	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	100	<b>1,06</b>	<b>0,50</b>	<b>0,72</b>	<b>0,34</b>	<b>0,55</b>	<b>0,26</b>	<b>0,44</b>	<b>0,21</b>	<b>0,37</b>	<b>0,18</b>
	150	<b>1,52</b>	<b>0,72</b>	<b>1,08</b>	<b>0,52</b>	<b>0,84</b>	<b>0,40</b>	<b>0,67</b>	<b>0,33</b>	<b>0,55</b>	<b>0,28</b>
	200	<b>1,86</b>	<b>0,88</b>	<b>1,21</b>	<b>0,65</b>	<b>0,86</b>	<b>0,52</b>	<b>0,67</b>	<b>0,43</b>	<b>0,55</b>	<b>0,37</b>
	250	<b>2,01</b>	<b>1,00</b>	<b>1,21</b>	<b>0,77</b>	<b>0,86</b>	<b>0,62</b>	<b>0,67</b>	<b>0,52</b>	<b>0,55</b>	<b>0,45</b>
	300	<b>2,01</b>	<b>1,10</b>	<b>1,21</b>	<b>0,87</b>	<b>0,86</b>	<b>0,71</b>	<b>0,67</b>	<b>0,55</b>	<b>0,55</b>	<b>0,45</b>

$F_z$  [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**

B <sub>max</sub> / L <sub>max</sub>	300		500		700		900		1100	
	q <sub>z,zul</sub> [kN/m]	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L) [kN]	q <sub>z,zul</sub> [kN/m]	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L) [kN]	q <sub>z,zul</sub> [kN/m]	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L) [kN]	q <sub>z,zul</sub> [kN/m]	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L) [kN]	q <sub>z,zul</sub> [kN/m]	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L) [kN]
100	3,53	1,06	1,49	0,75	0,82	0,57	0,52	0,47	0,36	0,39
150	4,91	1,47	2,18	1,09	1,24	0,87	0,80	0,72	0,56	0,61
200	5,87	1,76	2,72	1,36	1,58	1,11	1,04	0,93	0,73	0,81
250	6,59	1,98	3,14	1,57	1,86	1,30	1,24	1,11	0,88	0,97
300	7,14	2,14	3,49	1,74	2,10	1,47	1,41	1,27	1,02	1,12

q<sub>z</sub> [kN/m] als ständige Last durch L.

**1 Einzellast**

B <sub>max</sub> / L <sub>max</sub>	300		500		700		900		1100	
	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
100	0,65	0,62	0,43	0,41	0,32	0,31	0,25	0,24	0,21	0,20
150	0,97	0,93	0,66	0,63	0,50	0,48	0,41	0,39	0,34	0,33
200	1,22	1,17	0,86	0,83	0,67	0,64	0,55	0,52	0,46	0,44
250	1,42	1,36	1,04	0,99	0,82	0,78	0,67	0,64	0,57	0,55
300	1,59	1,53	1,19	1,14	0,95	0,91	0,79	0,75	0,67	0,65

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Last im Abstand L. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

**2 Einzellasten**

B <sub>max</sub> / L <sub>max</sub>	300		500		700		900		1100	
	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
100	0,40	0,39	0,27	0,26	0,21	0,20	0,16	0,16	0,14	0,13
150	0,58	0,56	0,41	0,39	0,32	0,31	0,26	0,25	0,22	0,21
200	0,72	0,69	0,53	0,51	0,42	0,40	0,34	0,33	0,29	0,28
250	0,83	0,79	0,62	0,60	0,50	0,48	0,42	0,40	0,36	0,34
300	0,91	0,88	0,71	0,68	0,58	0,55	0,49	0,47	0,42	0,40

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

**3 Einzellasten**

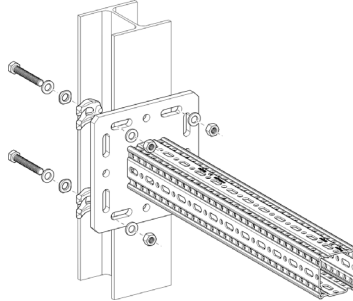
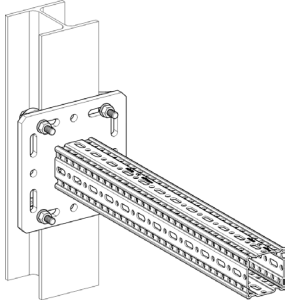
B <sub>max</sub> / L <sub>max</sub>	300		500		700		900		1100	
	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
100	0,29	0,28	0,20	0,19	0,15	0,14	0,12	0,12	0,10	0,10
150	0,42	0,40	0,30	0,29	0,23	0,22	0,19	0,18	0,16	0,15
200	0,51	0,49	0,38	0,36	0,30	0,29	0,25	0,24	0,21	0,21
250	0,58	0,56	0,45	0,43	0,36	0,35	0,30	0,29	0,26	0,25
300	0,64	0,61	0,50	0,48	0,41	0,40	0,35	0,34	0,31	0,29

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2\*L/3 und L/3. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2\*L/3 und L/3.

Haftreibungskoeffizient μ<sub>0</sub> = 0,2 für Reibung in Rohrrachsrichtung. Max. Verformung L/100.

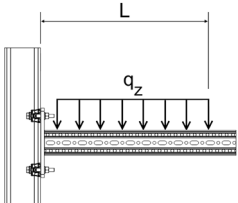
### Zulässige Belastung nach Eurocode 3

#### Trägerkonsole F 80 - Variante a) geklemmt

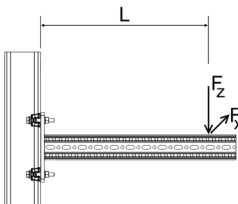


#### Stückliste

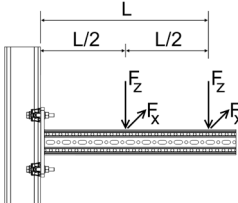
- 1 x Trägerkonsole TKO F 80
- 1 x Montageset MS 5P M12 S

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

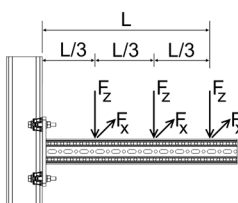
$q_z$  [kN/m] als ständige Last durch L.

<b>1 Einzellast</b> 	$L_{max}$	$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[mm]	[kN]	[kN]
	300	<b>11,91</b>	<b>7,40</b>
	500	<b>7,15</b>	<b>4,44</b>
	700	<b>4,47</b>	<b>3,17</b>

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

<b>2 Einzellasten</b> 	$L_{max}$	$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[mm]	[kN]	[kN]
	300	<b>7,94</b>	<b>4,93</b>
	500	<b>4,77</b>	<b>2,96</b>
	700	<b>3,21</b>	<b>2,11</b>

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

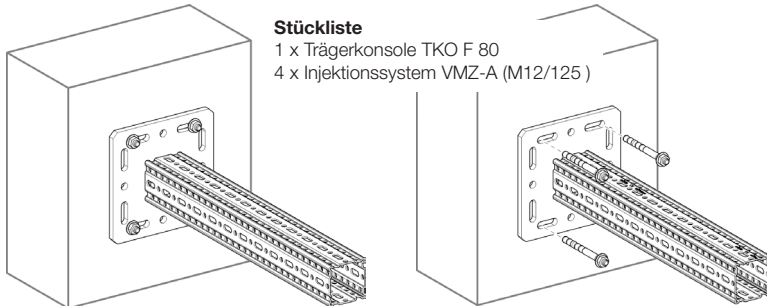
<b>3 Einzellasten</b> 	$L_{max}$	$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[mm]	[kN]	[kN]
	300	<b>5,96</b>	<b>3,70</b>
	500	<b>3,57</b>	<b>2,22</b>
	700	<b>2,47</b>	<b>1,58</b>

$F_z$  [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.

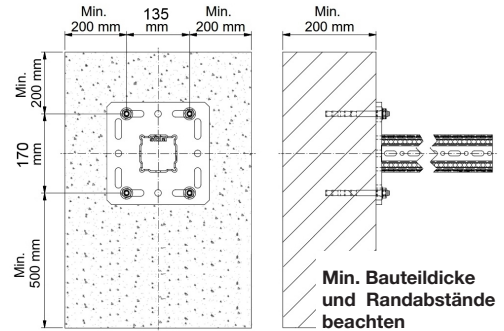
Haftreibungskoeffizient  $\mu_0 = 0,2$  für Reibung in Rohrachrichtung. Max. Verformung  $L/100$ .

### Zulässige Belastung nach Eurocode 3

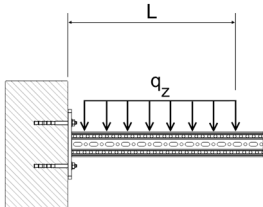
#### Trägerkonsole F 80 - Variante b) gedübelt



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



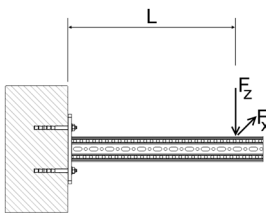
#### Gleichstreckenlast



$L_{max}$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_{z,zul} * L)$
[mm]	[kN/m]	[kN]
300	<b>50,72</b>	<b>15,22</b>
500	<b>29,20</b>	<b>14,60</b>
700	<b>13,05</b>	<b>9,14</b>

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

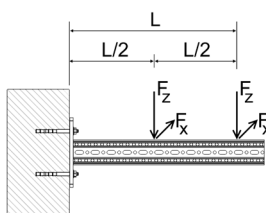
#### 1 Einzellast



$L_{max}$	$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	<b>13,09</b>	<b>11,34</b>
500	<b>6,53</b>	<b>6,53</b>
700	<b>3,99</b>	<b>3,99</b>

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

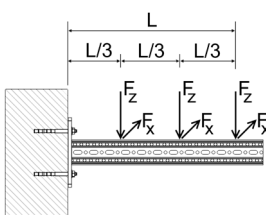
#### 2 Einzellasten



$L_{max}$	$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	<b>7,61</b>	<b>7,56</b>
500	<b>4,60</b>	<b>4,54</b>
700	<b>2,84</b>	<b>2,84</b>

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

#### 3 Einzellasten



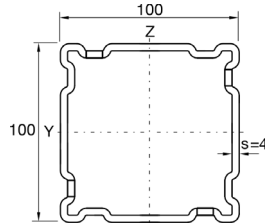
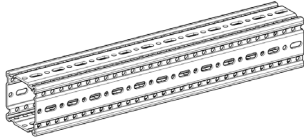
$L_{max}$	$F_{z,zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	<b>5,07</b>	<b>5,07</b>
500	<b>3,51</b>	<b>3,40</b>
700	<b>2,18</b>	<b>2,18</b>

$F_z$  [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	<b>53,71</b>	<b>53,71</b>
	2000	<b>15,58</b>	<b>31,17</b>
	3000	<b>5,18</b>	<b>15,54</b>
	4000	<b>2,19</b>	<b>8,74</b>
	5000	<b>1,12</b>	<b>5,59</b>
	6000	<b>0,65</b>	<b>3,89</b>

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

1 Einzellast	$L_{max}$	$F_{z, zul}$
	[mm]	[kN]
	1000	<b>31,33</b>
	2000	<b>15,58</b>
	3000	<b>9,71</b>
	4000	<b>5,46</b>
	5000	<b>3,50</b>
	6000	<b>2,43</b>

$F_z$  [kN] als ständige Last bei L/2.

2 Einzellasten	$L_{max}$	$F_{z, zul}$
	[mm]	[kN]
	1000	<b>23,50</b>
	2000	<b>11,69</b>
	3000	<b>5,70</b>
	4000	<b>3,21</b>
	5000	<b>2,05</b>
	6000	<b>1,43</b>

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

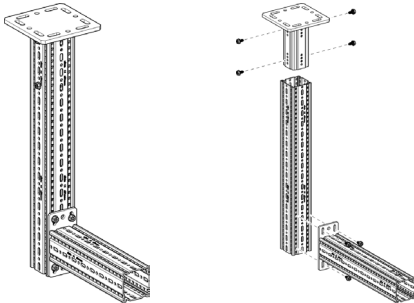
3 Einzellasten	$L_{max}$	$F_{z, zul}$
	[mm]	[kN]
	1000	<b>15,66</b>
	2000	<b>7,79</b>
	3000	<b>4,09</b>
	4000	<b>2,30</b>
	5000	<b>1,47</b>
	6000	<b>1,02</b>

$F_z$  [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**

$H_{max}$	$L_{max}$	300		500		700		900		1100	
		$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$
[mm]		[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
1000		<b>17,87</b>	<b>3,57</b>	<b>7,28</b>	<b>1,46</b>	<b>3,86</b>	<b>0,77</b>	<b>2,36</b>	<b>0,47</b>	<b>1,57</b>	<b>0,31</b>
1500		<b>15,18</b>	<b>3,04</b>	<b>6,22</b>	<b>1,24</b>	<b>3,31</b>	<b>0,66</b>	<b>2,02</b>	<b>0,40</b>	<b>1,34</b>	<b>0,27</b>
2000		<b>13,19</b>	<b>2,64</b>	<b>5,42</b>	<b>1,08</b>	<b>2,89</b>	<b>0,58</b>	<b>1,76</b>	<b>0,35</b>	<b>1,17</b>	<b>0,23</b>
2500		<b>11,66</b>	<b>2,33</b>	<b>4,81</b>	<b>0,96</b>	<b>2,56</b>	<b>0,51</b>	<b>1,56</b>	<b>0,31</b>	<b>1,04</b>	<b>0,21</b>

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

**1 Einzellast**

$H_{max}$	$L_{max}$	300		500		700		900		1100	
		$F_{z,zul}$ 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]
1000		<b>3,02</b>	<b>3,02</b>	<b>1,94</b>	<b>1,94</b>	<b>1,40</b>	<b>1,40</b>	<b>1,08</b>	<b>1,08</b>	<b>0,87</b>	<b>0,87</b>
1500		<b>2,58</b>	<b>2,58</b>	<b>1,66</b>	<b>1,66</b>	<b>1,20</b>	<b>1,20</b>	<b>0,93</b>	<b>0,93</b>	<b>0,75</b>	<b>0,75</b>
2000		<b>2,25</b>	<b>2,25</b>	<b>1,45</b>	<b>1,45</b>	<b>1,06</b>	<b>1,06</b>	<b>0,82</b>	<b>0,82</b>	<b>0,65</b>	<b>0,65</b>
2500		<b>1,99</b>	<b>1,99</b>	<b>1,29</b>	<b>1,29</b>	<b>0,94</b>	<b>0,94</b>	<b>0,72</b>	<b>0,72</b>	<b>0,58</b>	<b>0,58</b>

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

**2 Einzellasten**

$H_{max}$	$L_{max}$	300		500		700		900		1100	
		$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ 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]
1000		<b>1,95</b>	<b>1,95</b>	<b>1,27</b>	<b>1,27</b>	<b>0,93</b>	<b>0,93</b>	<b>0,72</b>	<b>0,72</b>	<b>0,58</b>	<b>0,58</b>
1500		<b>1,66</b>	<b>1,66</b>	<b>1,09</b>	<b>1,09</b>	<b>0,80</b>	<b>0,80</b>	<b>0,62</b>	<b>0,62</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>
2000		<b>1,45</b>	<b>1,45</b>	<b>0,95</b>	<b>0,95</b>	<b>0,70</b>	<b>0,70</b>	<b>0,54</b>	<b>0,54</b>	<b>0,44</b>	<b>0,44</b>
2500		<b>1,28</b>	<b>1,28</b>	<b>0,85</b>	<b>0,85</b>	<b>0,62</b>	<b>0,62</b>	<b>0,48</b>	<b>0,48</b>	<b>0,39</b>	<b>0,39</b>

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

**3 Einzellasten**

$H_{max}$	$L_{max}$	300		500		700		900		1100	
		$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ 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]
1000		<b>1,43</b>	<b>1,43</b>	<b>0,94</b>	<b>0,94</b>	<b>0,69</b>	<b>0,69</b>	<b>0,53</b>	<b>0,53</b>	<b>0,43</b>	<b>0,43</b>
1500		<b>1,22</b>	<b>1,22</b>	<b>0,80</b>	<b>0,80</b>	<b>0,59</b>	<b>0,59</b>	<b>0,46</b>	<b>0,46</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>
2000		<b>1,06</b>	<b>1,06</b>	<b>0,70</b>	<b>0,70</b>	<b>0,52</b>	<b>0,52</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	<b>0,32</b>	<b>0,32</b>
2500		<b>0,94</b>	<b>0,94</b>	<b>0,62</b>	<b>0,62</b>	<b>0,46</b>	<b>0,46</b>	<b>0,36</b>	<b>0,36</b>	<b>0,29</b>	<b>0,29</b>

$F_z$  [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.

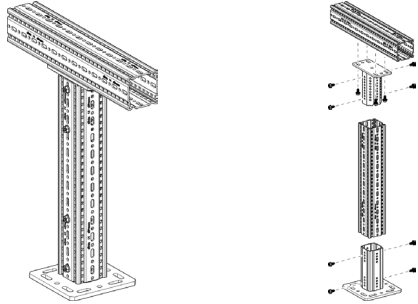
Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.

Haftreibungskoeffizient  $\mu_0 = 0,2$  für Reibung in 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	$L_{max}$	$H_{max} = 2\text{ m}$	
		$q_{z, zul}$	$F_z (q_{z, zul} * L)$
	[mm]	[kN/m]	[kN]
	500	<b>28,64</b>	<b>14,32</b>
	750	<b>15,84</b>	<b>11,88</b>
	1000	<b>10,13</b>	<b>10,13</b>
	1250	<b>7,06</b>	<b>8,82</b>

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

1 Einzellast - Zentrisch	$H_{max}$	$L_{max} = 1\text{ m}$	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[mm]	[kN]	[kN]
	500	<b>18,11</b>	<b>13,70</b>
	1000	<b>18,11</b>	<b>7,55</b>
	1500	<b>18,11</b>	<b>4,39</b>
	2000	<b>18,11</b>	<b>2,96</b>

$F_z$  [kN] als ständige Last.  $F_x$  [kN] als veränderliche Last.  
Mittige Lasteinleitung bei planmäßiger Außermittheit  $\pm 30\text{ mm}$ .

2 Einzellasten	$L_{max}$	500		750		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]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	500	<b>5,10</b>	<b>4,17</b>	<b>3,96</b>	<b>3,14</b>	<b>3,23</b>	<b>2,51</b>
	1000	<b>5,10</b>	<b>4,12</b>	<b>3,96</b>	<b>3,14</b>	<b>3,23</b>	<b>2,51</b>
	1500	<b>5,10</b>	<b>2,40</b>	<b>3,96</b>	<b>2,40</b>	<b>3,23</b>	<b>2,40</b>
	2000	<b>5,10</b>	<b>1,61</b>	<b>3,96</b>	<b>1,61</b>	<b>3,23</b>	<b>1,61</b>

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

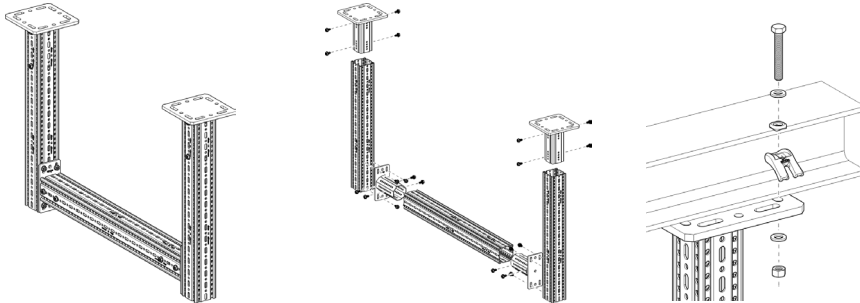
3 Einzellasten	$L_{max}$	500		750		1000	
		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	$H_{max}$	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	500	<b>4,20</b>	<b>3,55</b>	<b>3,39</b>	<b>2,77</b>	<b>2,83</b>	<b>2,27</b>
	1000	<b>4,20</b>	<b>2,74</b>	<b>3,39</b>	<b>2,74</b>	<b>2,83</b>	<b>2,27</b>
	1500	<b>4,20</b>	<b>1,60</b>	<b>3,39</b>	<b>1,60</b>	<b>2,83</b>	<b>1,60</b>
	2000	<b>4,20</b>	<b>1,07</b>	<b>3,39</b>	<b>1,07</b>	<b>2,83</b>	<b>1,07</b>

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

Haftreibungskoeffizient  $\mu_0 = 0,2$  für Reibung in Rohrachsrchtung. Max. Auslenkung  $H/150$ .  
Auslastung der Anker ist nach örtlicher Gegebenheit zu berücksichtigen

## 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 <sub>max</sub>	1500		2000		2500		3000		3500		4000	
		q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)
H <sub>max</sub>	[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
1500	1500	23,00	34,51	16,65	33,31	9,72	24,29	6,11	18,33	4,09	14,32	2,88	11,51
2000	2000	23,00	34,51	16,45	32,89	9,58	23,96	6,04	18,12	4,04	14,15	2,84	11,38
2500	2500	23,00	34,51	16,25	32,51	9,50	23,75	5,92	17,75	4,00	14,00	2,81	11,26
3000	3000	23,00	34,51	16,08	32,16	9,40	23,51	5,98	17,93	3,96	13,86	2,79	11,14
3500	3500	23,00	34,51	15,91	31,83	9,31	23,28	5,86	17,59	3,92	13,73	2,76	11,04

q<sub>z</sub> [kN/m] als ständige Last durch L.

1 Einzellast	L <sub>max</sub>	1500		2000		2500		3000		3500		4000	
		F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
H <sub>max</sub>	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1500	1500	22,46	8,30	17,30	8,24	13,94	8,15	11,49	8,09	8,89	7,93	7,10	6,67
2000	2000	22,40	6,36	17,24	6,31	13,88	6,26	11,38	6,21	8,80	6,14	7,03	6,07
2500	2500	22,31	5,15	17,16	5,12	13,83	5,08	11,28	5,04	8,72	4,99	6,96	4,94
3000	3000	22,24	4,34	17,09	4,31	13,78	4,28	11,18	4,25	8,65	4,21	6,90	4,17
3500	3500	22,17	3,74	17,03	3,72	13,72	3,70	11,09	3,68	8,58	3,64	6,85	3,59

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Last im Abstand L/2. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Last im Abstand L/2.

2 Einzellasten	L <sub>max</sub>	1500		2000		2500		3000		3500		4000	
		F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
H <sub>max</sub>	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1500	1500	17,23	4,16	12,74	4,13	9,14	4,10	6,81	4,06	5,28	4,02	4,23	3,98
2000	2000	17,15	3,18	12,60	3,16	9,03	3,14	6,74	3,12	5,23	3,08	4,18	3,06
2500	2500	17,04	2,58	12,47	2,57	8,93	2,55	6,67	2,53	5,17	2,51	4,14	2,49
3000	3000	16,99	2,17	12,34	2,16	8,83	2,15	6,61	2,13	5,13	2,11	4,10	2,10
3500	3500	16,92	1,87	12,23	1,86	8,74	1,86	6,55	1,84	5,08	1,83	4,07	1,81

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Lasten im Abstand 2\*L/3 und L/3. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Lasten im Abstand 2\*L/3 und L/3.

3 Einzellasten	L <sub>max</sub>	1500		2000		2500		3000		3500		4000	
		F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
H <sub>max</sub>	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1500	1500	11,42	2,77	8,86	2,75	6,50	2,73	4,87	2,71	3,78	2,69	3,03	2,66
2000	2000	11,38	2,12	8,81	2,11	6,43	2,10	4,82	2,08	3,74	2,06	3,00	2,05
2500	2500	11,32	1,72	8,77	1,71	6,36	1,70	4,77	1,69	3,71	1,68	2,97	1,66
3000	3000	11,25	1,45	8,73	1,44	6,30	1,43	4,73	1,42	3,67	1,41	2,94	1,40
3500	3500	11,19	1,25	8,67	1,24	6,25	1,24	4,68	1,23	3,64	1,22	2,92	1,21

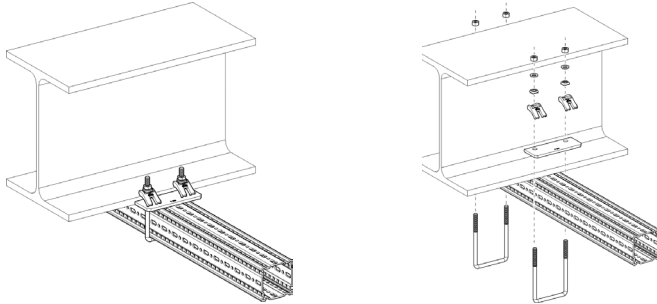
F<sub>z</sub> [kN] als ständige Lasten im Abstand 3\*L/4, L/2 und L/4. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Lasten im Abst. 3\*L/4, L/2 und L/4.

Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.

Haftreibungskoeffizient μ<sub>0</sub> = 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**

B <sub>max</sub>	300		500		700		900		1100	
	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
100	<b>14,39</b>	<b>4,32</b>	<b>5,64</b>	<b>2,82</b>	<b>3,02</b>	<b>2,12</b>	<b>1,88</b>	<b>1,69</b>	<b>1,28</b>	<b>1,41</b>
150	<b>20,42</b>	<b>6,13</b>	<b>8,38</b>	<b>4,19</b>	<b>4,62</b>	<b>3,23</b>	<b>2,93</b>	<b>2,64</b>	<b>2,02</b>	<b>2,22</b>
200	<b>24,82</b>	<b>7,45</b>	<b>10,53</b>	<b>5,26</b>	<b>5,93</b>	<b>4,15</b>	<b>3,82</b>	<b>3,44</b>	<b>2,67</b>	<b>2,94</b>
300	<b>30,81</b>	<b>9,24</b>	<b>13,70</b>	<b>6,85</b>	<b>7,96</b>	<b>5,58</b>	<b>5,26</b>	<b>4,73</b>	<b>3,74</b>	<b>4,12</b>

q<sub>z</sub> [kN/m] als ständige Last durch L.

**1 Einzellast**

B <sub>max</sub>	300		500		700		900		1100	
	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
100	<b>2,36</b>	<b>1,12</b>	<b>1,55</b>	<b>0,74</b>	<b>1,16</b>	<b>0,55</b>	<b>0,92</b>	<b>0,44</b>	<b>0,77</b>	<b>0,36</b>
150	<b>3,51</b>	<b>1,66</b>	<b>2,41</b>	<b>1,14</b>	<b>1,83</b>	<b>0,87</b>	<b>1,48</b>	<b>0,70</b>	<b>1,24</b>	<b>0,59</b>
200	<b>4,43</b>	<b>2,10</b>	<b>3,14</b>	<b>1,49</b>	<b>2,43</b>	<b>1,15</b>	<b>1,98</b>	<b>0,94</b>	<b>1,67</b>	<b>0,79</b>
300	<b>5,79</b>	<b>2,75</b>	<b>4,32</b>	<b>2,05</b>	<b>3,44</b>	<b>1,63</b>	<b>2,86</b>	<b>1,36</b>	<b>2,45</b>	<b>1,16</b>

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Last im Abstand L. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

**2 Einzellasten**

B <sub>max</sub>	300		500		700		900		1100	
	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
100	<b>1,46</b>	<b>0,69</b>	<b>0,98</b>	<b>0,47</b>	<b>0,74</b>	<b>0,35</b>	<b>0,60</b>	<b>0,28</b>	<b>0,50</b>	<b>0,24</b>
150	<b>2,12</b>	<b>1,01</b>	<b>1,50</b>	<b>0,71</b>	<b>1,16</b>	<b>0,55</b>	<b>0,94</b>	<b>0,45</b>	<b>0,79</b>	<b>0,38</b>
200	<b>2,62</b>	<b>1,24</b>	<b>1,92</b>	<b>0,91</b>	<b>1,51</b>	<b>0,72</b>	<b>1,25</b>	<b>0,59</b>	<b>1,06</b>	<b>0,50</b>
300	<b>3,32</b>	<b>1,57</b>	<b>2,57</b>	<b>1,22</b>	<b>2,09</b>	<b>0,99</b>	<b>1,76</b>	<b>0,84</b>	<b>1,53</b>	<b>0,72</b>

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

**3 Einzellasten**

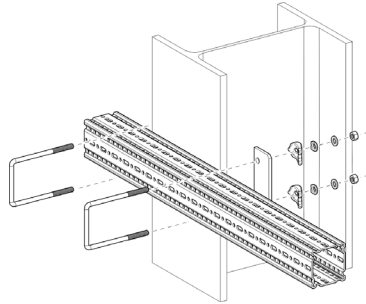
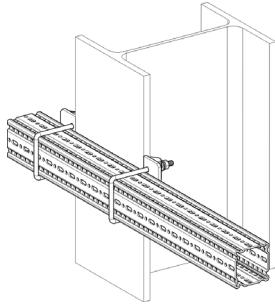
B <sub>max</sub>	300		500		700		900		1100	
	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
100	<b>1,06</b>	<b>0,50</b>	<b>0,72</b>	<b>0,34</b>	<b>0,55</b>	<b>0,26</b>	<b>0,44</b>	<b>0,21</b>	<b>0,37</b>	<b>0,18</b>
150	<b>1,52</b>	<b>0,72</b>	<b>1,08</b>	<b>0,52</b>	<b>0,84</b>	<b>0,40</b>	<b>0,69</b>	<b>0,33</b>	<b>0,58</b>	<b>0,28</b>
200	<b>1,86</b>	<b>0,88</b>	<b>1,38</b>	<b>0,65</b>	<b>1,10</b>	<b>0,52</b>	<b>0,91</b>	<b>0,43</b>	<b>0,78</b>	<b>0,37</b>
300	<b>2,33</b>	<b>1,10</b>	<b>1,82</b>	<b>0,87</b>	<b>1,50</b>	<b>0,71</b>	<b>1,27</b>	<b>0,61</b>	<b>1,11</b>	<b>0,53</b>

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2\*L/3 und L/3. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2\*L/3 und L/3.

Haftreibungskoeffizient μ<sub>0</sub> = 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		300		500		700		900		1100	
		$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$
$L_{max}$	[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
	100	<b>3,86</b>	<b>1,16</b>	<b>1,63</b>	<b>0,81</b>	<b>0,90</b>	<b>0,63</b>	<b>0,57</b>	<b>0,51</b>	<b>0,39</b>	<b>0,43</b>
	150	<b>5,35</b>	<b>1,61</b>	<b>2,38</b>	<b>1,19</b>	<b>1,35</b>	<b>0,95</b>	<b>0,87</b>	<b>0,78</b>	<b>0,61</b>	<b>0,67</b>
	200	<b>6,41</b>	<b>1,92</b>	<b>2,96</b>	<b>1,48</b>	<b>1,72</b>	<b>1,21</b>	<b>1,13</b>	<b>1,02</b>	<b>0,80</b>	<b>0,88</b>
	250	<b>7,19</b>	<b>2,16</b>	<b>3,43</b>	<b>1,71</b>	<b>2,03</b>	<b>1,42</b>	<b>1,35</b>	<b>1,21</b>	<b>0,96</b>	<b>1,06</b>
	300	<b>7,79</b>	<b>2,34</b>	<b>3,80</b>	<b>1,90</b>	<b>2,29</b>	<b>1,60</b>	<b>1,54</b>	<b>1,39</b>	<b>1,11</b>	<b>1,22</b>

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

1 Einzellast		300		500		700		900		1100	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
$L_{max}$	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	100	<b>0,71</b>	<b>0,68</b>	<b>0,47</b>	<b>0,45</b>	<b>0,35</b>	<b>0,33</b>	<b>0,28</b>	<b>0,27</b>	<b>0,23</b>	<b>0,22</b>
	150	<b>1,05</b>	<b>1,01</b>	<b>0,72</b>	<b>0,69</b>	<b>0,55</b>	<b>0,53</b>	<b>0,44</b>	<b>0,43</b>	<b>0,37</b>	<b>0,36</b>
	200	<b>1,33</b>	<b>1,27</b>	<b>0,94</b>	<b>0,90</b>	<b>0,73</b>	<b>0,70</b>	<b>0,60</b>	<b>0,57</b>	<b>0,50</b>	<b>0,48</b>
	250	<b>1,55</b>	<b>1,49</b>	<b>1,13</b>	<b>1,08</b>	<b>0,89</b>	<b>0,85</b>	<b>0,73</b>	<b>0,70</b>	<b>0,62</b>	<b>0,60</b>
	300	<b>1,74</b>	<b>1,67</b>	<b>1,30</b>	<b>1,24</b>	<b>1,03</b>	<b>0,99</b>	<b>0,86</b>	<b>0,82</b>	<b>0,74</b>	<b>0,70</b>

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

2 Einzellasten		300		500		700		900		1100	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
$L_{max}$	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	100	<b>0,44</b>	<b>0,42</b>	<b>0,30</b>	<b>0,28</b>	<b>0,22</b>	<b>0,21</b>	<b>0,18</b>	<b>0,17</b>	<b>0,15</b>	<b>0,14</b>
	150	<b>0,64</b>	<b>0,61</b>	<b>0,45</b>	<b>0,43</b>	<b>0,35</b>	<b>0,33</b>	<b>0,28</b>	<b>0,27</b>	<b>0,24</b>	<b>0,23</b>
	200	<b>0,79</b>	<b>0,75</b>	<b>0,58</b>	<b>0,55</b>	<b>0,45</b>	<b>0,44</b>	<b>0,38</b>	<b>0,36</b>	<b>0,32</b>	<b>0,31</b>
	250	<b>0,90</b>	<b>0,86</b>	<b>0,68</b>	<b>0,65</b>	<b>0,55</b>	<b>0,52</b>	<b>0,46</b>	<b>0,44</b>	<b>0,39</b>	<b>0,38</b>
	300	<b>1,00</b>	<b>0,95</b>	<b>0,77</b>	<b>0,74</b>	<b>0,63</b>	<b>0,60</b>	<b>0,53</b>	<b>0,51</b>	<b>0,46</b>	<b>0,44</b>

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

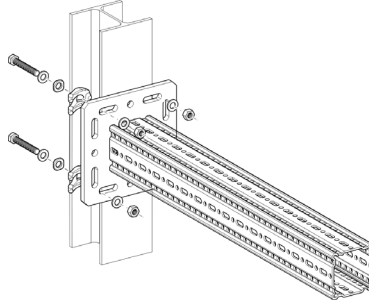
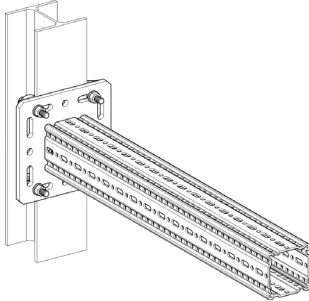
3 Einzellasten		300		500		700		900		1100	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
$L_{max}$	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	100	<b>0,32</b>	<b>0,30</b>	<b>0,22</b>	<b>0,21</b>	<b>0,16</b>	<b>0,16</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>0,11</b>	<b>0,11</b>
	150	<b>0,46</b>	<b>0,44</b>	<b>0,33</b>	<b>0,31</b>	<b>0,25</b>	<b>0,24</b>	<b>0,21</b>	<b>0,20</b>	<b>0,18</b>	<b>0,17</b>
	200	<b>0,56</b>	<b>0,53</b>	<b>0,41</b>	<b>0,40</b>	<b>0,33</b>	<b>0,32</b>	<b>0,27</b>	<b>0,26</b>	<b>0,23</b>	<b>0,22</b>
	250	<b>0,64</b>	<b>0,61</b>	<b>0,49</b>	<b>0,47</b>	<b>0,40</b>	<b>0,38</b>	<b>0,33</b>	<b>0,32</b>	<b>0,29</b>	<b>0,27</b>
	300	<b>0,70</b>	<b>0,67</b>	<b>0,55</b>	<b>0,53</b>	<b>0,45</b>	<b>0,43</b>	<b>0,38</b>	<b>0,37</b>	<b>0,33</b>	<b>0,32</b>

$F_z$  [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	<b>54,99</b>	<b>16,50</b>
	500	<b>28,59</b>	<b>14,30</b>
	700	<b>14,59</b>	<b>10,21</b>
	900	<b>8,83</b>	<b>7,94</b>
	1100	<b>5,91</b>	<b>6,50</b>

$q_z$  [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	<b>11,91</b>	<b>7,40</b>
	500	<b>7,15</b>	<b>4,44</b>
	700	<b>5,11</b>	<b>3,17</b>
	900	<b>3,97</b>	<b>2,47</b>
1100	<b>3,25</b>	<b>2,02</b>	

$F_z$  [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	<b>7,94</b>	<b>4,93</b>
	500	<b>4,77</b>	<b>2,96</b>
	700	<b>3,40</b>	<b>2,11</b>
	900	<b>2,65</b>	<b>1,64</b>
1100	<b>2,17</b>	<b>1,34</b>	

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

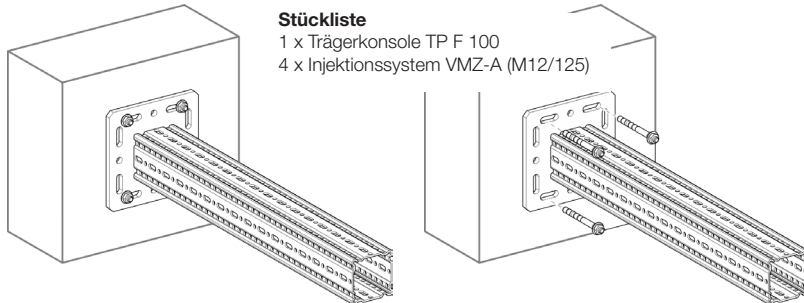
3 Einzellasten	$L_{max}$	$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[mm]	[kN/m]	[kN]
	300	<b>5,96</b>	<b>3,70</b>
	500	<b>3,57</b>	<b>2,22</b>
	700	<b>2,55</b>	<b>1,58</b>
	900	<b>1,99</b>	<b>1,23</b>
1100	<b>1,62</b>	<b>1,01</b>	

$F_z$  [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.

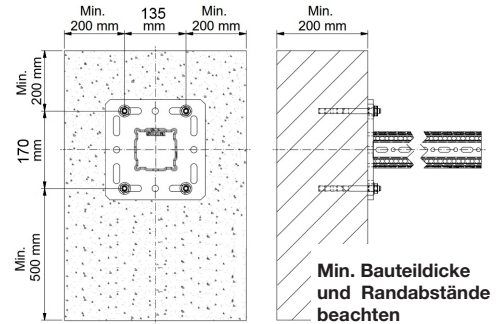
Haftreibungskoeffizient  $\mu_0 = 0,2$  für Reibung in Rohrachrichtung. Max. Verformung  $L/100$ .

### Zulässige Belastung nach Eurocode 3

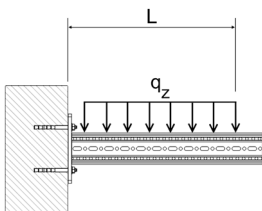
#### Trägerkonsole F 100 - Variante b) gedübelt



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



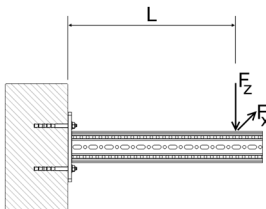
#### Gleichstreckenlast



$L_{max}$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_{z, zul} * L)$
[mm]	[kN/m]	[kN]
300	<b>40,72</b>	<b>12,22</b>
500	<b>24,43</b>	<b>12,22</b>
700	<b>17,45</b>	<b>12,22</b>

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

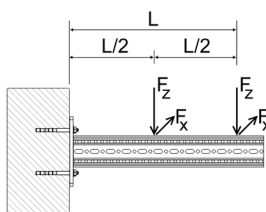
#### 1 Einzellast



$L_{max}$	$F_{z, zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	<b>12,22</b>	<b>12,22</b>
500	<b>11,33</b>	<b>11,33</b>
700	<b>7,34</b>	<b>7,34</b>

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

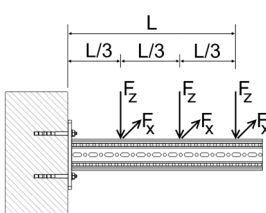
#### 2 Einzellasten



$L_{max}$	$F_{z, zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	<b>6,11</b>	<b>6,11</b>
500	<b>6,11</b>	<b>6,11</b>
700	<b>5,10</b>	<b>5,10</b>

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

#### 3 Einzellasten



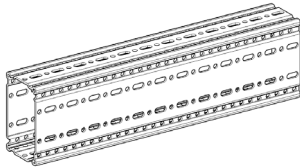
$L_{max}$	$F_{z, zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN/m]	[kN]
300	<b>4,07</b>	<b>4,07</b>
500	<b>4,07</b>	<b>4,07</b>
700	<b>3,88</b>	<b>3,88</b>

$F_z$  [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.

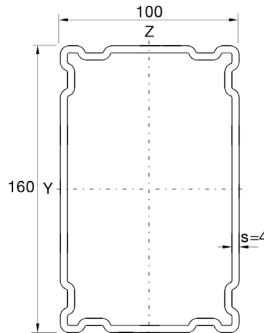
Haftreibungskoeffizient  $\mu_0 = 0,2$  für Reibung in Rohrrichtsrichtung. Max. Verformung  $L/100$ .

### 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	<b>65,08</b>	<b>65,08</b>
	2000	<b>32,27</b>	<b>64,54</b>
	3000	<b>14,34</b>	<b>43,03</b>
	4000	<b>6,90</b>	<b>27,61</b>
	5000	<b>3,53</b>	<b>17,67</b>
	6000	<b>2,04</b>	<b>12,27</b>

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

1 Einzellast	$L_{max}$	$F_{z, zul}$
	[mm]	[N]
	1000	<b>64,54</b>
	2000	<b>32,27</b>
	3000	<b>21,51</b>
	4000	<b>16,13</b>
	5000	<b>11,04</b>
	6000	<b>7,67</b>

$F_z$  [kN] als ständige Last bei L/2.

2 Einzellasten	$L_{max}$	$F_{z, zul}$
	[mm]	[N]
	1000	<b>32,54</b>
	2000	<b>24,20</b>
	3000	<b>16,13</b>
	4000	<b>10,13</b>
	5000	<b>6,48</b>
	6000	<b>4,50</b>

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

3 Einzellasten	$L_{max}$	$F_{z, zul}$
	[mm]	[N]
	1000	<b>21,69</b>
	2000	<b>16,13</b>
	3000	<b>10,76</b>
	4000	<b>7,26</b>
	5000	<b>4,65</b>
	6000	<b>3,23</b>

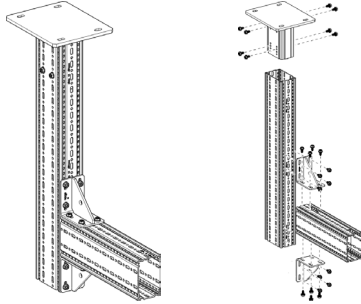
$F_z$  [kN] als ständige Lasten bei L/4, L/2 und 3\*L/4.

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

H <sub>max</sub>	L <sub>max</sub>	300		500		700		900		1100	
		q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)
[mm]	[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
1000		<b>20,90</b>	<b>4,18</b>	<b>9,07</b>	<b>1,81</b>	<b>5,01</b>	<b>1,00</b>	<b>3,15</b>	<b>0,63</b>	<b>2,14</b>	<b>0,43</b>
2000		<b>20,87</b>	<b>4,17</b>	<b>9,05</b>	<b>1,81</b>	<b>5,00</b>	<b>1,00</b>	<b>3,14</b>	<b>0,63</b>	<b>2,13</b>	<b>0,43</b>
3000		<b>17,92</b>	<b>3,58</b>	<b>7,89</b>	<b>1,58</b>	<b>4,36</b>	<b>0,87</b>	<b>2,73</b>	<b>0,55</b>	<b>1,85</b>	<b>0,37</b>
4000		<b>15,66</b>	<b>3,13</b>	<b>6,94</b>	<b>1,39</b>	<b>3,84</b>	<b>0,77</b>	<b>2,40</b>	<b>0,48</b>	<b>1,63</b>	<b>0,33</b>

q<sub>z</sub> [kN/m] als ständige Last durch L.

H <sub>max</sub>	L <sub>max</sub>	300		500		700		900		1100	
		F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1000		<b>4,07</b>	<b>3,19</b>	<b>2,68</b>	<b>2,27</b>	<b>1,99</b>	<b>1,75</b>	<b>1,56</b>	<b>1,41</b>	<b>1,28</b>	<b>1,17</b>
2000		<b>3,76</b>	<b>2,66</b>	<b>2,54</b>	<b>1,98</b>	<b>1,89</b>	<b>1,57</b>	<b>1,49</b>	<b>1,29</b>	<b>1,22</b>	<b>1,08</b>
3000		<b>3,25</b>	<b>2,27</b>	<b>2,20</b>	<b>1,76</b>	<b>1,64</b>	<b>1,42</b>	<b>1,30</b>	<b>1,19</b>	<b>1,06</b>	<b>1,01</b>
4000		<b>2,85</b>	<b>1,63</b>	<b>1,94</b>	<b>1,58</b>	<b>1,45</b>	<b>1,30</b>	<b>1,15</b>	<b>1,10</b>	<b>0,93</b>	<b>0,93</b>

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Last im Abstand L. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

H <sub>max</sub>	L <sub>max</sub>	300		500		700		900		1100	
		F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1000		<b>2,51</b>	<b>1,87</b>	<b>1,70</b>	<b>1,38</b>	<b>1,27</b>	<b>1,08</b>	<b>1,01</b>	<b>0,88</b>	<b>0,83</b>	<b>0,74</b>
2000		<b>2,39</b>	<b>1,51</b>	<b>1,65</b>	<b>1,17</b>	<b>1,24</b>	<b>0,95</b>	<b>0,98</b>	<b>0,79</b>	<b>0,81</b>	<b>0,67</b>
3000		<b>2,06</b>	<b>1,16</b>	<b>1,43</b>	<b>1,02</b>	<b>1,07</b>	<b>0,85</b>	<b>0,85</b>	<b>0,72</b>	<b>0,70</b>	<b>0,62</b>
4000		<b>1,81</b>	<b>0,81</b>	<b>1,26</b>	<b>0,81</b>	<b>0,95</b>	<b>0,76</b>	<b>0,75</b>	<b>0,66</b>	<b>0,62</b>	<b>0,57</b>

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

H <sub>max</sub>	L <sub>max</sub>	300		500		700		900		1100	
		F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1000		<b>1,81</b>	<b>1,32</b>	<b>1,24</b>	<b>0,99</b>	<b>0,93</b>	<b>0,78</b>	<b>0,74</b>	<b>0,64</b>	<b>0,61</b>	<b>0,54</b>
2000		<b>1,73</b>	<b>1,06</b>	<b>1,20</b>	<b>0,83</b>	<b>0,90</b>	<b>0,68</b>	<b>0,72</b>	<b>0,57</b>	<b>0,59</b>	<b>0,49</b>
3000		<b>1,49</b>	<b>0,78</b>	<b>1,04</b>	<b>0,72</b>	<b>0,79</b>	<b>0,60</b>	<b>0,62</b>	<b>0,51</b>	<b>0,51</b>	<b>0,44</b>
4000		<b>1,31</b>	<b>0,54</b>	<b>0,92</b>	<b>0,54</b>	<b>0,69</b>	<b>0,54</b>	<b>0,55</b>	<b>0,46</b>	<b>0,45</b>	<b>0,41</b>

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2\*L/3 und L/3. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2\*L/3 und L/3.

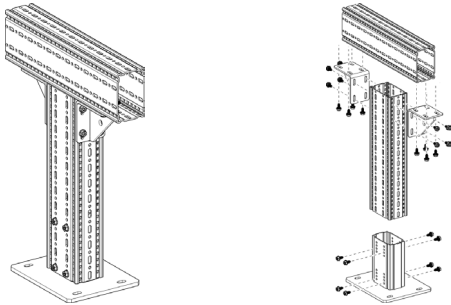
Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.

Haftreibungskoeffizient μ<sub>0</sub> = 0,2 für Reibung in Rohrrachsrichtung. 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	$L_{max}$	$H_{max} = 2,5\text{ m}$	
		$q_{z,zul}$	$F_z (q_{z,zul} * L)$
	[mm]	[kN/m]	[kN]
	500	<b>44,70</b>	<b>22,35</b>
	750	<b>26,01</b>	<b>19,51</b>
	1000	<b>17,29</b>	<b>17,29</b>
	1250	<b>12,41</b>	<b>15,51</b>

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

1 Einzellast - Zentrisch	$H_{max}$	$L_{max} = 1\text{ m}$	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[mm]	[kN]	[kN]
	500	<b>26,24</b>	<b>6,28</b>
	1000	<b>26,24</b>	<b>3,76</b>
	1500	<b>26,24</b>	<b>2,61</b>
	2000	<b>26,24</b>	<b>1,96</b>

$F_z$  [kN] als ständige Last.  $F_x$  [kN] als veränderliche Last.  
Mittige Lasteinleitung bei planmäßiger Außermitteigkeit  $\pm 30\text{ mm}$ .

2 Einzellasten	$H_{max}$	500		750		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]
	500	<b>8,70</b>	<b>3,43</b>	<b>7,11</b>	<b>3,43</b>	<b>6,01</b>	<b>3,43</b>
	1000	<b>8,70</b>	<b>2,05</b>	<b>7,11</b>	<b>2,05</b>	<b>6,01</b>	<b>2,05</b>
	1500	<b>8,70</b>	<b>1,42</b>	<b>7,11</b>	<b>1,42</b>	<b>6,01</b>	<b>1,42</b>
	2000	<b>8,70</b>	<b>1,07</b>	<b>7,11</b>	<b>1,07</b>	<b>6,01</b>	<b>1,07</b>

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

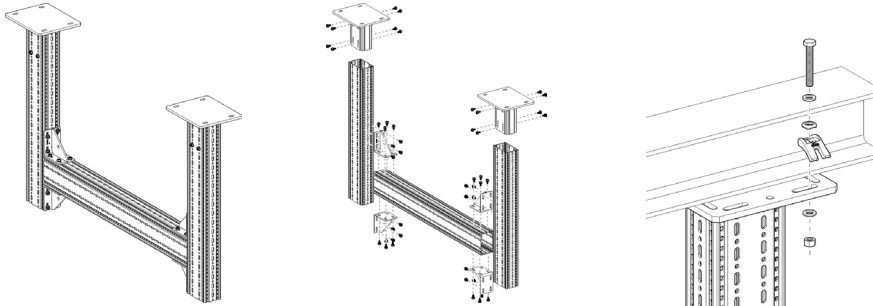
3 Einzellasten	$H_{max}$	500		750		1000	
		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für		$F_{z,zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	500	<b>6,79</b>	<b>2,28</b>	<b>5,77</b>	<b>2,28</b>	<b>5,02</b>	<b>2,28</b>
	1000	<b>6,79</b>	<b>1,37</b>	<b>5,77</b>	<b>1,37</b>	<b>5,02</b>	<b>1,37</b>
	1500	<b>6,79</b>	<b>0,95</b>	<b>5,77</b>	<b>0,95</b>	<b>5,02</b>	<b>0,95</b>
	2000	<b>6,79</b>	<b>0,71</b>	<b>5,77</b>	<b>0,71</b>	<b>5,02</b>	<b>0,71</b>

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

Haftreibungskoeffizient  $\mu_0 = 0,2$  für Reibung in Rohrachrichtung. Max. Auslenkung  $H/150$ .  
Auslastung der Anker ist nach örtlicher Gegebenheit zu berücksichtigen

### 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 <sub>max</sub> 1500		2000		2500		3000		3500		4000		
		H <sub>max</sub>	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
2000	<b>65,30</b>	<b>79,66</b>	<b>37,92</b>	<b>65,23</b>	<b>25,10</b>	<b>55,73</b>	<b>17,67</b>	<b>48,07</b>	<b>12,29</b>	<b>39,56</b>	<b>8,87</b>	<b>33,01</b>		
2500	<b>63,50</b>	<b>77,47</b>	<b>37,56</b>	<b>64,60</b>	<b>24,86</b>	<b>55,19</b>	<b>17,07</b>	<b>46,43</b>	<b>12,07</b>	<b>38,86</b>	<b>8,72</b>	<b>32,42</b>		
3000	<b>62,02</b>	<b>75,67</b>	<b>37,21</b>	<b>64,00</b>	<b>24,63</b>	<b>54,67</b>	<b>17,36</b>	<b>47,21</b>	<b>11,87</b>	<b>38,22</b>	<b>8,57</b>	<b>31,89</b>		
3500	<b>60,99</b>	<b>74,41</b>	<b>36,88</b>	<b>63,44</b>	<b>24,41</b>	<b>54,18</b>	<b>16,81</b>	<b>45,71</b>	<b>11,69</b>	<b>37,64</b>	<b>8,44</b>	<b>31,40</b>		
4000	<b>60,02</b>	<b>73,22</b>	<b>36,58</b>	<b>62,92</b>	<b>24,20</b>	<b>53,73</b>	<b>16,56</b>	<b>45,05</b>	<b>11,52</b>	<b>37,10</b>	<b>8,32</b>	<b>30,95</b>		

q<sub>z</sub> [kN/m] als ständige Last durch L.

1 Einzellast		L <sub>max</sub> 1500		2000		2500		3000		3500		4000	
		H <sub>max</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>		F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>		F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>		F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>		F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>		F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
2000	<b>46,35</b>	<b>6,95</b>	<b>35,87</b>	<b>6,85</b>	<b>29,49</b>	<b>6,71</b>	<b>25,16</b>	<b>6,51</b>	<b>22,03</b>	<b>6,25</b>	<b>19,65</b>	<b>5,95</b>	<b>19,65</b>
2500	<b>46,05</b>	<b>5,38</b>	<b>35,67</b>	<b>5,34</b>	<b>29,32</b>	<b>5,27</b>	<b>25,02</b>	<b>5,17</b>	<b>21,90</b>	<b>5,05</b>	<b>19,53</b>	<b>4,89</b>	<b>19,53</b>
3000	<b>45,79</b>	<b>4,32</b>	<b>35,46</b>	<b>4,30</b>	<b>29,15</b>	<b>4,26</b>	<b>24,87</b>	<b>4,21</b>	<b>21,76</b>	<b>4,15</b>	<b>19,41</b>	<b>4,06</b>	<b>19,41</b>
3500	<b>45,53</b>	<b>3,56</b>	<b>35,28</b>	<b>3,55</b>	<b>28,97</b>	<b>3,53</b>	<b>24,73</b>	<b>3,50</b>	<b>21,64</b>	<b>3,47</b>	<b>19,29</b>	<b>3,42</b>	<b>19,29</b>
4000	<b>45,31</b>	<b>2,99</b>	<b>35,10</b>	<b>2,99</b>	<b>28,83</b>	<b>2,98</b>	<b>24,58</b>	<b>2,96</b>	<b>21,51</b>	<b>2,94</b>	<b>19,17</b>	<b>2,90</b>	<b>19,17</b>

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Last im Abstand L/2. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Last im Abstand L/2.

2 Einzellasten		L <sub>max</sub> 1500		2000		2500		3000		3500		4000	
		H <sub>max</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>		F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>		F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>		F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>		F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>		F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
2000	<b>35,14</b>	<b>3,46</b>	<b>27,53</b>	<b>3,42</b>	<b>22,82</b>	<b>3,36</b>	<b>19,39</b>	<b>3,28</b>	<b>15,60</b>	<b>3,17</b>	<b>12,78</b>	<b>3,05</b>	<b>12,78</b>
2500	<b>34,87</b>	<b>2,69</b>	<b>27,27</b>	<b>2,67</b>	<b>22,62</b>	<b>2,64</b>	<b>19,05</b>	<b>2,60</b>	<b>15,33</b>	<b>2,55</b>	<b>12,57</b>	<b>2,48</b>	<b>12,57</b>
3000	<b>34,58</b>	<b>2,18</b>	<b>27,05</b>	<b>2,17</b>	<b>22,44</b>	<b>2,15</b>	<b>18,74</b>	<b>2,13</b>	<b>15,09</b>	<b>2,09</b>	<b>12,37</b>	<b>2,06</b>	<b>12,37</b>
3500	<b>34,29</b>	<b>1,80</b>	<b>26,84</b>	<b>1,80</b>	<b>22,23</b>	<b>1,79</b>	<b>18,45</b>	<b>1,77</b>	<b>14,86</b>	<b>1,75</b>	<b>12,18</b>	<b>1,73</b>	<b>12,18</b>
4000	<b>34,08</b>	<b>1,53</b>	<b>26,66</b>	<b>1,52</b>	<b>22,08</b>	<b>1,52</b>	<b>18,19</b>	<b>1,51</b>	<b>14,65</b>	<b>1,49</b>	<b>12,01</b>	<b>1,48</b>	<b>12,01</b>

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Lasten im Abstand 2\*L/3 und L/3. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Lasten im Abstand 2\*L/3 und L/3.

3 Einzellasten		L <sub>max</sub> 1500		2000		2500		3000		3500		4000	
		H <sub>max</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>		F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>		F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>		F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>		F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>		F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0 F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
2000	<b>23,08</b>	<b>2,31</b>	<b>17,97</b>	<b>2,28</b>	<b>14,83</b>	<b>2,24</b>	<b>12,68</b>	<b>2,19</b>	<b>10,95</b>	<b>2,13</b>	<b>8,98</b>	<b>2,05</b>	<b>8,98</b>
2500	<b>22,66</b>	<b>1,80</b>	<b>17,59</b>	<b>1,78</b>	<b>14,47</b>	<b>1,77</b>	<b>12,34</b>	<b>1,74</b>	<b>10,55</b>	<b>1,71</b>	<b>8,64</b>	<b>1,66</b>	<b>8,64</b>
3000	<b>22,48</b>	<b>1,45</b>	<b>17,45</b>	<b>1,44</b>	<b>14,35</b>	<b>1,43</b>	<b>12,24</b>	<b>1,42</b>	<b>10,36</b>	<b>1,40</b>	<b>8,50</b>	<b>1,38</b>	<b>8,50</b>
3500	<b>21,61</b>	<b>1,20</b>	<b>16,66</b>	<b>1,20</b>	<b>13,58</b>	<b>1,19</b>	<b>11,48</b>	<b>1,18</b>	<b>9,63</b>	<b>1,17</b>	<b>7,86</b>	<b>1,16</b>	<b>7,86</b>
4000	<b>21,01</b>	<b>1,02</b>	<b>16,54</b>	<b>1,01</b>	<b>13,47</b>	<b>1,01</b>	<b>11,39</b>	<b>1,01</b>	<b>9,47</b>	<b>1,00</b>	<b>7,74</b>	<b>0,99</b>	<b>7,74</b>

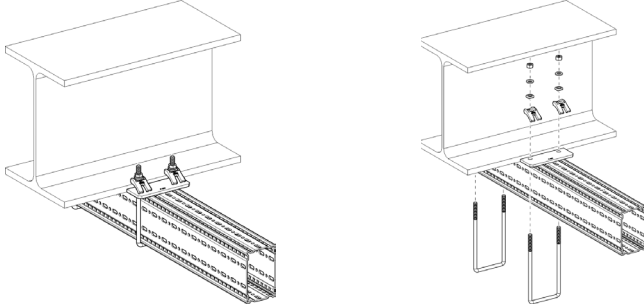
F<sub>z</sub> [kN] als ständige Lasten im Abstand 3\*L/4, L/2 und L/4.  
F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Lasten im Abstand 3\*L/4, L/2 und L/4.

Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.

Haftreibungskoeffizient μ<sub>0</sub> = 0,2 für Reibung in Rohrschicht. 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	$L_{max}$ $B_{max}$	300		500		700		900		1100	
		$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$	$q_{z,zul}$	$F_z (q_z * L)$
	[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
	100	17,14	5,14	6,73	3,36	3,61	2,52	2,25	2,02	1,53	1,68
	150	24,32	7,30	9,98	4,99	5,50	3,85	3,49	3,14	2,41	2,66
	200	29,56	8,87	12,54	6,27	7,07	4,95	4,56	4,10	3,19	3,50
	250	33,55	10,06	14,61	7,31	8,38	5,86	5,47	4,92	3,86	4,25
	300	36,69	11,01	16,32	8,16	9,49	6,64	6,26	5,64	4,46	4,91

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

1 Einzellast	$L_{max}$ $B_{max}$	300		500		700		900		1100	
		$F_{z,zul}$ 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]
	100	2,81	1,33	1,85	0,88	1,38	0,65	1,10	0,52	0,91	0,43
	150	4,18	1,98	2,87	1,36	2,18	1,03	1,76	0,83	1,47	0,70
	200	5,27	2,50	3,74	1,77	2,89	1,37	2,36	1,12	1,99	0,95
	250	6,16	2,92	4,49	2,13	3,53	1,67	2,91	1,38	2,47	1,17
	300	6,90	3,27	5,14	2,44	4,10	1,94	3,41	1,62	2,92	1,38

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

2 Einzellasten	$L_{max}$ $B_{max}$	300		500		700		900		1100	
		$F_{z,zul}$ 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]
	100	1,74	0,83	1,17	0,56	0,88	0,42	0,71	0,34	0,59	0,28
	150	2,52	1,20	1,78	0,85	1,38	0,65	1,12	0,53	0,95	0,45
	200	3,11	1,48	2,28	1,08	1,80	0,85	1,49	0,71	1,27	0,60
	250	3,58	1,70	2,70	1,28	2,17	1,03	1,81	0,86	1,55	0,74
	300	3,95	1,87	3,06	1,45	2,49	1,18	2,10	1,00	1,82	0,86

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

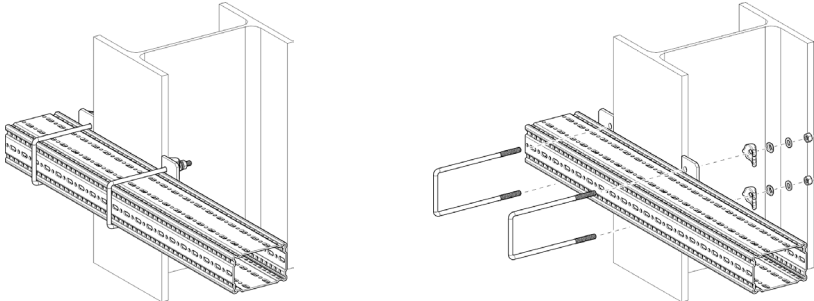
3 Einzellasten	$L_{max}$ $B_{max}$	300		500		700		900		1100	
		$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ für $F_x = 0$	$F_{z,zul}$ für $F_x = \mu_0 * F_z$	$F_{z,zul}$ 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]
	100	1,26	0,60	0,86	0,41	0,65	0,31	0,52	0,25	0,44	0,21
	150	1,81	0,86	1,29	0,61	1,01	0,48	0,82	0,39	0,70	0,33
	200	2,21	1,05	1,64	0,78	1,31	0,62	1,08	0,52	0,93	0,44
	250	2,52	1,20	1,93	0,92	1,56	0,74	1,31	0,62	1,13	0,54
	300	2,77	1,31	2,17	1,03	1,79	0,85	1,52	0,72	1,32	0,63

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

q<sub>z</sub> [kN/m] als ständige Last durch L.

**1 Einzellast**

L <sub>max</sub> \ B <sub>max</sub>	300		500		700		900		1100	
	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
100	0,59	0,56	0,39	0,37	0,29	0,28	0,23	0,22	0,19	0,18
150	0,88	0,84	0,60	0,58	0,46	0,44	0,37	0,35	0,31	0,30
200	1,11	1,06	0,79	0,75	0,61	0,58	0,50	0,48	0,42	0,40
250	1,29	1,24	0,94	0,90	0,74	0,71	0,61	0,59	0,52	0,50
300	1,45	1,39	1,08	1,03	0,86	0,83	0,72	0,69	0,61	0,59

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Last im Abstand L. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

**2 Einzellasten**

L <sub>max</sub> \ B <sub>max</sub>	300		500		700		900		1100	
	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
100	0,37	0,35	0,25	0,24	0,19	0,18	0,15	0,14	0,13	0,12
150	0,53	0,51	0,37	0,36	0,29	0,28	0,24	0,23	0,20	0,19
200	0,65	0,63	0,48	0,46	0,38	0,36	0,31	0,30	0,27	0,26
250	0,75	0,72	0,57	0,54	0,46	0,44	0,38	0,36	0,33	0,31
300	0,83	0,80	0,64	0,62	0,52	0,50	0,44	0,42	0,38	0,37

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

**3 Einzellasten**

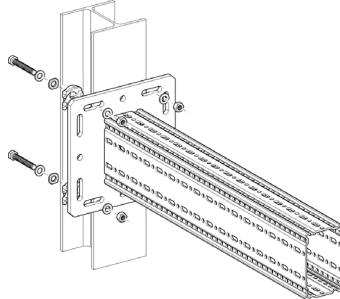
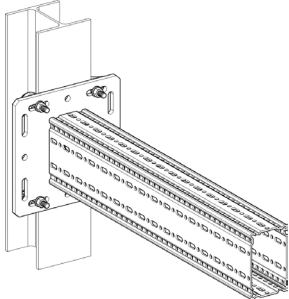
L <sub>max</sub> \ B <sub>max</sub>	300		500		700		900		1100	
	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = 0	F <sub>z, zul</sub> für F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
100	0,27	0,25	0,18	0,17	0,14	0,13	0,11	0,11	0,09	0,09
150	0,38	0,36	0,27	0,26	0,21	0,20	0,17	0,17	0,15	0,14
200	0,46	0,45	0,35	0,33	0,28	0,26	0,23	0,22	0,20	0,19
250	0,53	0,51	0,41	0,39	0,33	0,32	0,28	0,27	0,24	0,23
300	0,58	0,56	0,46	0,44	0,38	0,36	0,32	0,31	0,28	0,27

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2\*L/3 und L/3. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2\*L/3 und L/3.

Haftreibungskoeffizient μ<sub>0</sub> = 0,2 für Reibung in Rohrrachsrichtung. 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	<b>47,89</b>	<b>14,37</b>
	500	<b>36,39</b>	<b>18,20</b>
	700	<b>18,57</b>	<b>13,00</b>
	900	<b>11,23</b>	<b>10,11</b>
	1100	<b>7,52</b>	<b>8,27</b>

$q_z$  [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	<b>15,16</b>	<b>9,35</b>
	500	<b>9,10</b>	<b>5,61</b>
	700	<b>6,50</b>	<b>4,01</b>
	900	<b>5,05</b>	<b>3,12</b>
1100	<b>4,14</b>	<b>2,55</b>	

$F_z$  [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	<b>9,41</b>	<b>6,23</b>
	500	<b>6,07</b>	<b>3,74</b>
	700	<b>4,33</b>	<b>2,67</b>
	900	<b>3,37</b>	<b>2,08</b>
1100	<b>2,76</b>	<b>1,70</b>	

$F_z$  [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	<b>5,69</b>	<b>4,67</b>
	500	<b>4,55</b>	<b>2,80</b>
	700	<b>3,25</b>	<b>2,00</b>
	900	<b>2,53</b>	<b>1,56</b>
1100	<b>2,07</b>	<b>1,27</b>	

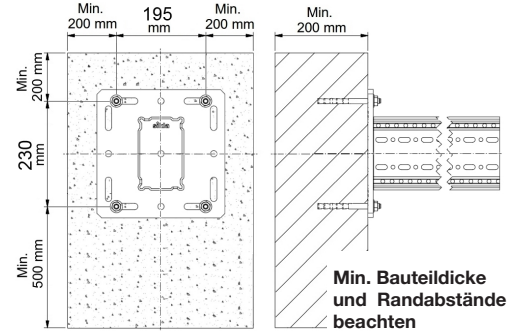
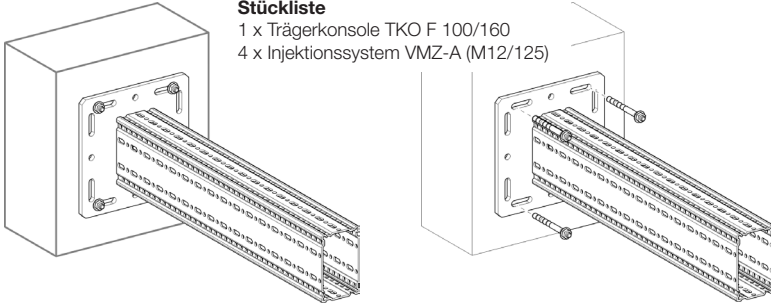
$F_z$  [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2\*L/3 und L/3.  
 $F_x$  [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2\*L/3 und L/3.

### Zulässige Belastung nach Eurocode 3

#### Trägerkonsole F 100/160 - Variante b) gedübelt

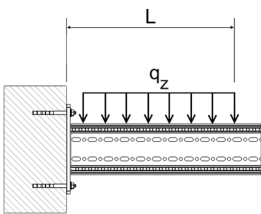
##### Stückliste

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



Min. Bauteildicke und Randabstände beachten

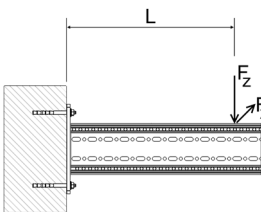
#### Gleichstreckenlast



$L_{max}$	$q_{z, zul}$	$F_z (q_z * L)$
[mm]	[kN/m]	[kN]
300	<b>56,27</b>	<b>16,88</b>
500	<b>33,76</b>	<b>16,88</b>
700	<b>24,12</b>	<b>16,88</b>
900	<b>18,76</b>	<b>16,88</b>
1100	<b>15,13</b>	<b>16,64</b>

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

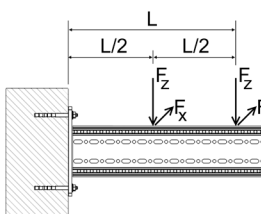
#### 1 Einzellast



$L_{max}$	$F_{z, zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	<b>16,88</b>	<b>16,88</b>
500	<b>16,88</b>	<b>16,88</b>
700	<b>13,07</b>	<b>13,07</b>
900	<b>10,17</b>	<b>10,17</b>
1100	<b>8,32</b>	<b>8,32</b>

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

#### 2 Einzellasten

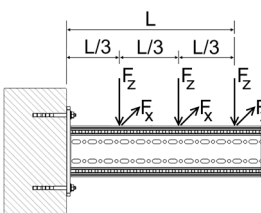


$L_{max}$	$F_{z, zul}$ für	
	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
[mm]	[kN]	[kN]
300	<b>8,44</b>	<b>8,44</b>
500	<b>8,44</b>	<b>8,44</b>
700	<b>8,44</b>	<b>8,44</b>
900	<b>6,78</b>	<b>6,78</b>
1100	<b>5,55</b>	<b>5,55</b>

$F_z$  [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	<b>5,63</b>	<b>5,63</b>
500	<b>5,63</b>	<b>5,63</b>
700	<b>5,63</b>	<b>5,63</b>
900	<b>5,08</b>	<b>5,08</b>
1100	<b>4,16</b>	<b>4,16</b>

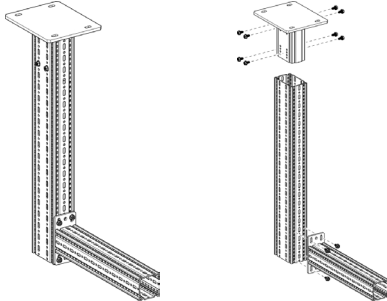
$F_z$  [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2\*L/3 und L/3.

$F_x$  [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 TP F 100/160 - F 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 <sub>max</sub>	L <sub>max</sub>	300		500		700		900		1100	
		q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)
[mm]	[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
1000		<b>20,93</b>	<b>6,28</b>	<b>9,10</b>	<b>4,55</b>	<b>5,04</b>	<b>3,53</b>	<b>3,18</b>	<b>2,86</b>	<b>2,17</b>	<b>2,39</b>
1500		<b>20,91</b>	<b>6,27</b>	<b>9,09</b>	<b>4,54</b>	<b>5,04</b>	<b>3,52</b>	<b>3,17</b>	<b>2,86</b>	<b>2,15</b>	<b>2,37</b>
2000		<b>20,51</b>	<b>6,15</b>	<b>8,86</b>	<b>4,43</b>	<b>4,82</b>	<b>3,37</b>	<b>2,98</b>	<b>2,68</b>	<b>2,00</b>	<b>2,20</b>
2500		<b>18,95</b>	<b>5,68</b>	<b>8,23</b>	<b>4,11</b>	<b>4,49</b>	<b>3,14</b>	<b>2,78</b>	<b>2,50</b>	<b>1,87</b>	<b>2,06</b>

q<sub>z</sub> [kN/m] als ständige Last durch L.

H <sub>max</sub>	L <sub>max</sub>	300		500		700		900		1100	
		F <sub>z, zul</sub> für		F <sub>z, zul</sub> für		F <sub>z, zul</sub> für		F <sub>z, zul</sub> für		F <sub>z, zul</sub> für	
		F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1000		<b>4,08</b>	<b>3,22</b>	<b>2,69</b>	<b>2,29</b>	<b>2,00</b>	<b>1,77</b>	<b>1,58</b>	<b>1,43</b>	<b>1,30</b>	<b>1,19</b>
1500		<b>4,07</b>	<b>2,92</b>	<b>2,69</b>	<b>2,13</b>	<b>1,96</b>	<b>1,67</b>	<b>1,51</b>	<b>1,37</b>	<b>1,21</b>	<b>1,15</b>
2000		<b>3,92</b>	<b>2,67</b>	<b>2,53</b>	<b>2,00</b>	<b>1,83</b>	<b>1,59</b>	<b>1,42</b>	<b>1,31</b>	<b>1,14</b>	<b>1,11</b>
2500		<b>3,68</b>	<b>2,47</b>	<b>2,38</b>	<b>1,88</b>	<b>1,72</b>	<b>1,51</b>	<b>1,33</b>	<b>1,26</b>	<b>1,07</b>	<b>1,07</b>

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Last im Abstand L. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Last im Abstand L.

H <sub>max</sub>	L <sub>max</sub>	300		500		700		900		1100	
		F <sub>z, zul</sub> für		F <sub>z, zul</sub> für		F <sub>z, zul</sub> für		F <sub>z, zul</sub> für		F <sub>z, zul</sub> für	
		F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1000		<b>2,51</b>	<b>1,89</b>	<b>1,71</b>	<b>1,39</b>	<b>1,28</b>	<b>1,10</b>	<b>1,00</b>	<b>0,90</b>	<b>0,81</b>	<b>0,76</b>
1500		<b>2,41</b>	<b>1,69</b>	<b>1,62</b>	<b>1,28</b>	<b>1,19</b>	<b>1,02</b>	<b>0,93</b>	<b>0,85</b>	<b>0,76</b>	<b>0,72</b>
2000		<b>2,23</b>	<b>1,53</b>	<b>1,50</b>	<b>1,18</b>	<b>1,11</b>	<b>0,96</b>	<b>0,87</b>	<b>0,81</b>	<b>0,71</b>	<b>0,69</b>
2500		<b>2,07</b>	<b>1,39</b>	<b>1,40</b>	<b>1,10</b>	<b>1,04</b>	<b>0,91</b>	<b>0,82</b>	<b>0,77</b>	<b>0,66</b>	<b>0,66</b>

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Lasten im Abstand L und L/2. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L und L/2.

H <sub>max</sub>	L <sub>max</sub>	300		500		700		900		1100	
		F <sub>z, zul</sub> für		F <sub>z, zul</sub> für		F <sub>z, zul</sub> für		F <sub>z, zul</sub> für		F <sub>z, zul</sub> für	
		F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>x</sub> = 0	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1000		<b>1,82</b>	<b>1,31</b>	<b>1,25</b>	<b>0,98</b>	<b>0,94</b>	<b>0,78</b>	<b>0,75</b>	<b>0,65</b>	<b>0,62</b>	<b>0,55</b>
1500		<b>1,82</b>	<b>1,17</b>	<b>1,25</b>	<b>0,90</b>	<b>0,94</b>	<b>0,73</b>	<b>0,74</b>	<b>0,61</b>	<b>0,60</b>	<b>0,52</b>
2000		<b>1,71</b>	<b>1,05</b>	<b>1,17</b>	<b>0,83</b>	<b>0,87</b>	<b>0,68</b>	<b>0,68</b>	<b>0,58</b>	<b>0,56</b>	<b>0,50</b>
2500		<b>1,58</b>	<b>0,96</b>	<b>1,09</b>	<b>0,77</b>	<b>0,81</b>	<b>0,64</b>	<b>0,64</b>	<b>0,54</b>	<b>0,52</b>	<b>0,47</b>

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Lasten im Abstand L, 2\*L/3 und L/2. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Lasten im Abstand L, 2\*L/3 und L/2.

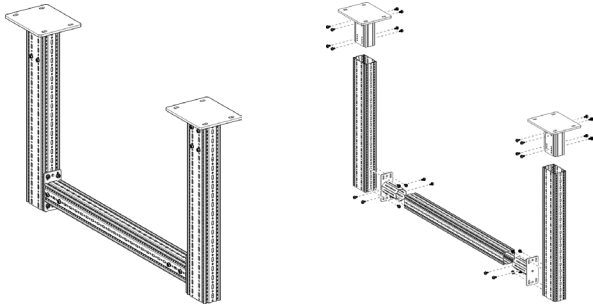
Alle dargestellten Konstruktionen können auch stehend verwendet werden.

Haftreibungskoeffizient μ<sub>0</sub> = 0,2 für Reibung in Rohrachrichtung; Max. Verformung H/100; L/100.



### Zulässige Belastung nach Eurocode 3

#### U-Konstruktion TP F 100/160 - F 100



**Stückliste**

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

H <sub>max</sub>	L <sub>max</sub>	1000		1500		2000		2500		3000		3500	
		q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)	q <sub>z, zul</sub>	F <sub>z</sub> (q <sub>z</sub> * L)
[mm]	[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]	[kN/m]	[kN]
1000		<b>34,18</b>	<b>34,18</b>	<b>22,75</b>	<b>34,13</b>	<b>17,04</b>	<b>34,08</b>	<b>10,12</b>	<b>25,29</b>	<b>6,28</b>	<b>18,84</b>	<b>4,20</b>	<b>14,70</b>
1500		<b>34,08</b>	<b>34,08</b>	<b>22,69</b>	<b>34,03</b>	<b>16,76</b>	<b>33,51</b>	<b>9,76</b>	<b>24,40</b>	<b>6,12</b>	<b>18,35</b>	<b>4,09</b>	<b>14,32</b>
2000		<b>33,98</b>	<b>33,98</b>	<b>22,62</b>	<b>33,92</b>	<b>16,37</b>	<b>32,74</b>	<b>9,53</b>	<b>23,83</b>	<b>6,00</b>	<b>17,99</b>	<b>4,01</b>	<b>14,05</b>
2500		<b>33,87</b>	<b>33,87</b>	<b>22,55</b>	<b>33,82</b>	<b>16,00</b>	<b>32,00</b>	<b>9,35</b>	<b>23,38</b>	<b>5,88</b>	<b>17,63</b>	<b>3,94</b>	<b>13,77</b>
3000		<b>33,77</b>	<b>33,77</b>	<b>22,48</b>	<b>33,72</b>	<b>15,66</b>	<b>31,32</b>	<b>9,16</b>	<b>22,91</b>	<b>5,76</b>	<b>17,29</b>	<b>3,86</b>	<b>13,52</b>
3500		<b>33,67</b>	<b>33,67</b>	<b>22,41</b>	<b>33,61</b>	<b>15,34</b>	<b>30,67</b>	<b>8,99</b>	<b>22,47</b>	<b>5,66</b>	<b>16,97</b>	<b>3,79</b>	<b>13,28</b>

q<sub>z</sub> [kN/m] als ständige Last durch L.

H <sub>max</sub>	L <sub>max</sub>	1000		1500		2000		2500		3000		3500	
		F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1000		<b>34,07</b>	<b>14,73</b>	<b>23,28</b>	<b>14,11</b>	<b>17,90</b>	<b>13,11</b>	<b>14,64</b>	<b>11,06</b>	<b>11,82</b>	<b>9,40</b>	<b>9,14</b>	<b>8,20</b>
1500		<b>33,83</b>	<b>9,80</b>	<b>23,11</b>	<b>9,60</b>	<b>17,77</b>	<b>9,27</b>	<b>14,50</b>	<b>8,79</b>	<b>11,71</b>	<b>8,19</b>	<b>9,03</b>	<b>7,50</b>
2000		<b>33,51</b>	<b>7,16</b>	<b>22,91</b>	<b>7,08</b>	<b>17,62</b>	<b>6,94</b>	<b>14,39</b>	<b>6,73</b>	<b>11,64</b>	<b>6,45</b>	<b>8,98</b>	<b>6,21</b>
2500		<b>33,19</b>	<b>5,54</b>	<b>22,70</b>	<b>5,50</b>	<b>17,47</b>	<b>5,43</b>	<b>14,27</b>	<b>5,33</b>	<b>11,58</b>	<b>5,18</b>	<b>8,94</b>	<b>5,00</b>
3000		<b>32,90</b>	<b>4,46</b>	<b>22,66</b>	<b>4,43</b>	<b>17,32</b>	<b>4,40</b>	<b>14,15</b>	<b>4,34</b>	<b>11,52</b>	<b>4,25</b>	<b>8,89</b>	<b>4,15</b>
3500		<b>32,90</b>	<b>3,68</b>	<b>22,66</b>	<b>3,67</b>	<b>17,32</b>	<b>3,65</b>	<b>14,15</b>	<b>3,61</b>	<b>11,52</b>	<b>3,56</b>	<b>8,89</b>	<b>3,50</b>

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Last im Abstand L/2. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Last im Abstand L/2.

H <sub>max</sub>	L <sub>max</sub>	1000		1500		2000		2500		3000		3500	
		F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1000		<b>17,09</b>	<b>7,50</b>	<b>17,07</b>	<b>7,21</b>	<b>13,43</b>	<b>6,71</b>	<b>9,58</b>	<b>6,07</b>	<b>7,15</b>	<b>5,36</b>	<b>5,55</b>	<b>4,63</b>
1500		<b>17,04</b>	<b>4,95</b>	<b>17,01</b>	<b>4,85</b>	<b>13,30</b>	<b>4,69</b>	<b>9,48</b>	<b>4,46</b>	<b>7,07</b>	<b>4,18</b>	<b>5,48</b>	<b>3,85</b>
2000		<b>16,99</b>	<b>3,58</b>	<b>16,96</b>	<b>3,55</b>	<b>12,95</b>	<b>3,49</b>	<b>9,24</b>	<b>3,40</b>	<b>6,89</b>	<b>3,28</b>	<b>5,35</b>	<b>3,13</b>
2500		<b>16,94</b>	<b>2,75</b>	<b>16,91</b>	<b>2,74</b>	<b>12,58</b>	<b>2,71</b>	<b>8,97</b>	<b>2,67</b>	<b>6,69</b>	<b>2,62</b>	<b>5,19</b>	<b>2,54</b>
3000		<b>16,88</b>	<b>2,20</b>	<b>16,86</b>	<b>2,19</b>	<b>12,23</b>	<b>2,18</b>	<b>8,74</b>	<b>2,16</b>	<b>6,52</b>	<b>2,14</b>	<b>5,05</b>	<b>2,10</b>
3500		<b>16,83</b>	<b>1,80</b>	<b>16,81</b>	<b>1,80</b>	<b>11,98</b>	<b>1,80</b>	<b>8,57</b>	<b>1,79</b>	<b>6,40</b>	<b>1,78</b>	<b>4,96</b>	<b>1,76</b>

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Lasten im Abstand 2\*L/3 und L/3. F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Lasten im Abstand 2\*L/3 und L/3.

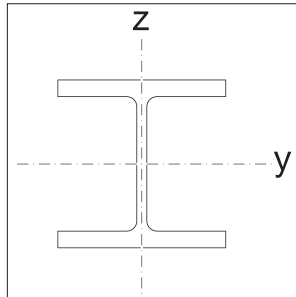
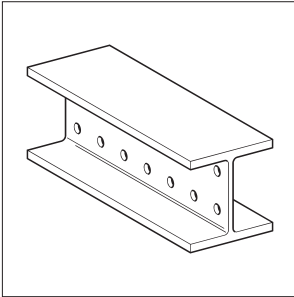
H <sub>max</sub>	L <sub>max</sub>	1000		1500		2000		2500		3000		3500	
		F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>	F <sub>z, zul</sub> für	F <sub>x</sub> = μ <sub>0</sub> * F <sub>z</sub>
[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1000		<b>11,39</b>	<b>5,01</b>	<b>11,38</b>	<b>4,82</b>	<b>9,27</b>	<b>4,52</b>	<b>6,67</b>	<b>4,12</b>	<b>4,98</b>	<b>3,65</b>	<b>3,87</b>	<b>3,19</b>
1500		<b>11,36</b>	<b>3,30</b>	<b>11,34</b>	<b>3,24</b>	<b>9,07</b>	<b>3,14</b>	<b>6,60</b>	<b>2,99</b>	<b>4,93</b>	<b>2,81</b>	<b>3,82</b>	<b>2,60</b>
2000		<b>11,33</b>	<b>2,39</b>	<b>11,31</b>	<b>2,37</b>	<b>8,95</b>	<b>2,33</b>	<b>6,55</b>	<b>2,27</b>	<b>4,90</b>	<b>2,20</b>	<b>3,80</b>	<b>2,10</b>
2500		<b>11,29</b>	<b>1,83</b>	<b>11,27</b>	<b>1,83</b>	<b>8,69</b>	<b>1,81</b>	<b>6,45</b>	<b>1,79</b>	<b>4,82</b>	<b>1,75</b>	<b>3,74</b>	<b>1,71</b>
3000		<b>11,26</b>	<b>1,46</b>	<b>11,11</b>	<b>1,46</b>	<b>8,57</b>	<b>1,45</b>	<b>6,40</b>	<b>1,44</b>	<b>4,79</b>	<b>1,43</b>	<b>3,72</b>	<b>1,41</b>
3500		<b>11,22</b>	<b>1,20</b>	<b>10,66</b>	<b>1,20</b>	<b>8,16</b>	<b>1,20</b>	<b>6,18</b>	<b>1,20</b>	<b>4,63</b>	<b>1,19</b>	<b>3,59</b>	<b>1,18</b>

F<sub>z</sub> [kN] als ständige Lasten im Abstand 3\*L/4, L/2 und L/4.  
F<sub>x</sub> [kN] als veränderliche Lasten im Abstand 3\*L/4, L/2 und L/4.





### Trägersysteme 100 /120 Profilkennwerte



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

#### Hinweise

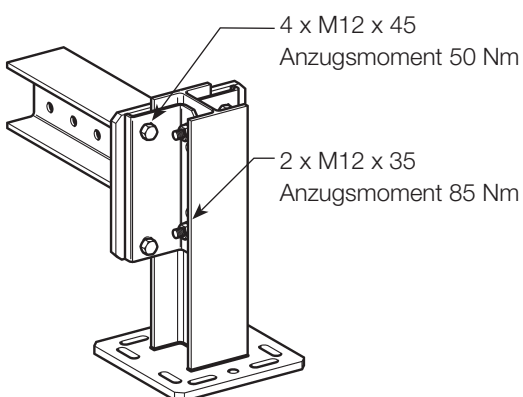
HEA 100 = IPBI 100 nach DIN 1025 Teil 3: 1994-03: B100; H 96; Flansch 8; Steg 5 (EN 53)

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

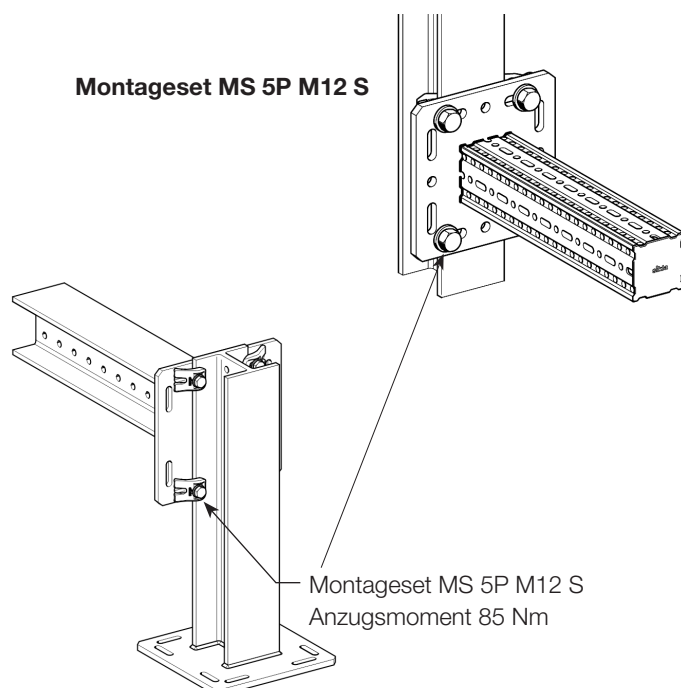
Sikla Profile H 100 und H 120 tauchverzinkt nach DIN EN ISO 1461 tZn o.

### Anzugsmomente für typische Verbindungen

#### Formverbinder FV 100/120



#### Montageset MS 5P M12 S



## Zulässige Belastung nach Eurocode 3

**Träger 100**

Stückliste  
Sikla-Träger H100

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

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

**L-Konstruktion 100**

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

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

$F_z$  [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**

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

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

$F_z$  [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**

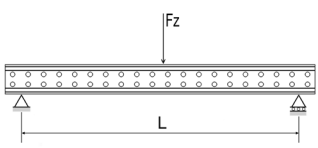
Stückliste  
1 x Trägerkonsole TKO  
1 x T-Adapter TA 100

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

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

### Zulässige Belastung nach Eurocode 3

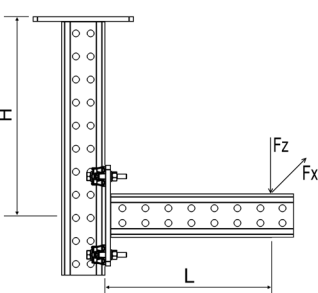
Träger 100	$L_{max}$	$F_{z, zul}$
	[mm]	[kN]
	1000	<b>50,0</b>
	1600	<b>31,0</b>
	2000	<b>24,5</b>
	3000	<b>15,0</b>
	4000	<b>10,5</b>
	5000	<b>7,8</b>
	6000	<b>5,9</b>



**Stückliste**  
Sikla-Träger H100

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

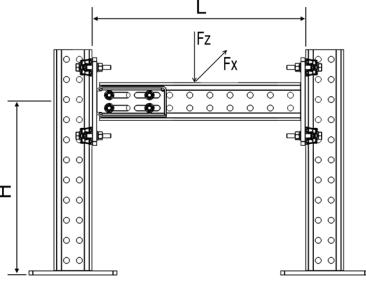
L-Konstruktion 100	$L_{max}$	200		600		1000	
		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
$H_{max}$	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	500	<b>3,51</b>	<b>3,22</b>	<b>2,67</b>	<b>1,54</b>	<b>2,13</b>	<b>0,95</b>
	1000	<b>3,51</b>	<b>0,96</b>	<b>2,67</b>	<b>0,43</b>	<b>2,13</b>	<b>0,27</b>
	1500	<b>3,51</b>	<b>0,46</b>	<b>2,59</b>	<b>0,22</b>	<b>1,79</b>	<b>0,14</b>



**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).

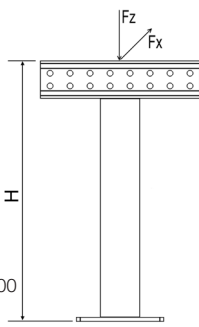
Rahmen 100	$L_{max}$	500		1000		2000	
		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
$H_{max}$	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	500	<b>8,2</b>	<b>8,0</b>	<b>8,1</b>	<b>7,9</b>	<b>8,0</b>	<b>7,8</b>
	1000	<b>8,2</b>	<b>8,0</b>	<b>8,1</b>	<b>7,9</b>	<b>8,0</b>	<b>7,8</b>
	1500	<b>8,2</b>	<b>8,0</b>	<b>8,1</b>	<b>7,9</b>	<b>8,0</b>	<b>7,8</b>



**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	<b>13,0</b>	<b>13,0</b>
	600	<b>13,0</b>	<b>13,0</b>
	1000	<b>13,0</b>	<b>13,0</b>
	1400	<b>13,0</b>	<b>13,0</b>
	2000	<b>13,0</b>	<b>9,5</b>



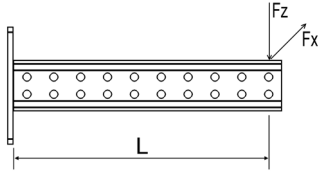
**Stütze bestehend aus**  
1 x Trägerkonsole TKO 100  
1 x T-Adapter TA 100

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

### Zulässige Belastung nach Eurocode 3

<b>Trägerkonsole 100</b>	$L_{max}$ [mm]	$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 * F_z$ [kN]
Befestigung mit Montageset MS 5P M12 S			
	200	<b>3,51</b>	<b>3,22</b>
	400	<b>3,03</b>	<b>2,62</b>
	600	<b>2,67</b>	<b>2,21</b>
	800	<b>2,37</b>	<b>1,90</b>
	1000	<b>2,13</b>	<b>1,67</b>
	1400	<b>1,76</b>	<b>1,33</b>
	2000	<b>1,36</b>	<b>0,99</b>

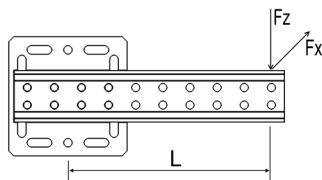
$F_z$  [kN] als ständige Last,  $F_x$  [kN] als veränderliche Last; max. Durchbiegung  $L/150$ .



**Stückliste**  
1 Trägerkonsole TKO 120

<b>Querkonsole 100</b>	$L_{max}$ [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	<b>0,62</b>	<b>0,61</b>
	500	<b>0,37</b>	<b>0,36</b>
	700	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>
Befestigung mit Formverbinder			
	300	<b>1,48</b>	<b>1,48</b>
	500	<b>0,93</b>	<b>0,93</b>
	700	<b>0,66</b>	<b>0,66</b>

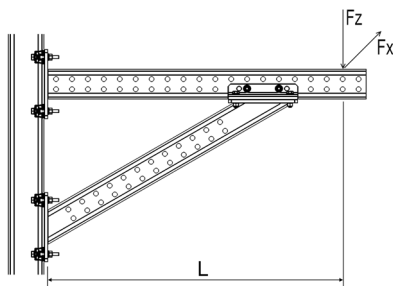
$F_z$  [kN] als ständige Last,  $F_x$  [kN] als veränderliche Last, max. Auslenkung  $L/150$ .  
Haftreibungskoeffizient  $\mu_0 = 0,2$  (für Reibung in Rohrachsrchtung).



**Stückliste**  
1 x Querkonsole QKOq

<b>Schrägkonsole 100</b>	$L_{max}$ [mm]	$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$ [kN]	$F_x = \mu_0 * F_z$ [kN]
Schrägkonsole gegen Horizontale mit 30°			
	1000	<b>2,70</b>	<b>2,70</b>
	678	<b>4,00</b>	<b>4,00</b>

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



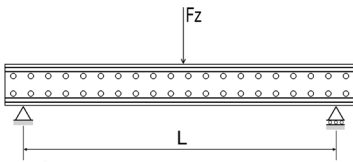
**Stückliste**  
1 x Trägerkonsole TKO 100  
1 x Schrägkonsole SKO 100  
2 x Montageset MS 5P M12 S  
1 x Formverbinder FV 100/120

### Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Träger 120	$L_{max}$	$F_{z, zul}$
	[mm]	[kN]
	1000	<b>98,5</b>
	1600	<b>61,5</b>
	2000	<b>49,5</b>
	3000	<b>31,5</b>
	4000	<b>22,3</b>
	5000	<b>16,8</b>
	6000	<b>13,0</b>

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

#### Träger 120



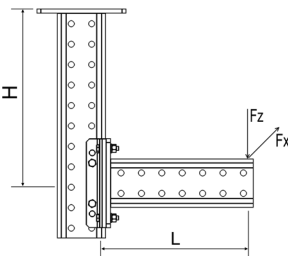
#### Stückliste

Sikla-Träger H120

L-Konstruktion 120	$L_{max}$	200		600		1000	
		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
$H_{max}$	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	500	<b>4,35</b>	<b>2,43</b>	<b>1,59</b>	<b>0,85</b>	<b>0,96</b>	<b>0,50</b>
	1000	<b>4,35</b>	<b>1,45</b>	<b>1,59</b>	<b>0,57</b>	<b>0,96</b>	<b>0,34</b>
	1500	<b>4,35</b>	<b>0,88</b>	<b>1,59</b>	<b>0,40</b>	<b>0,96</b>	<b>0,24</b>

$F_z$  [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



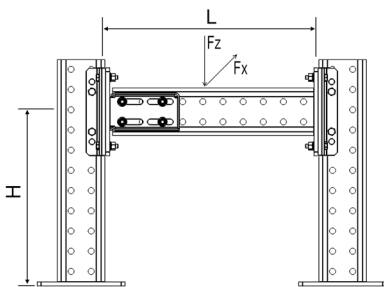
#### Stückliste

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

Rahmen 120	$L_{max}$	500		1000		2000	
		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
$H_{max}$	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	500	<b>16,5</b>	<b>15,1</b>	<b>16,3</b>	<b>14,9</b>	<b>16,1</b>	<b>14,7</b>
	1000	<b>16,5</b>	<b>15,1</b>	<b>16,3</b>	<b>14,9</b>	<b>16,1</b>	<b>14,7</b>
	1500	<b>16,5</b>	<b>15,1</b>	<b>16,3</b>	<b>14,9</b>	<b>16,1</b>	<b>14,7</b>

$F_z$  [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



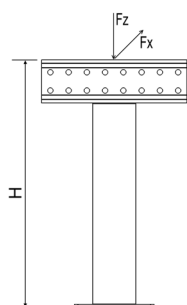
#### Stückliste

3 x Trägerkonsole TKO 120  
1 x Stirnadapter STA 120  
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	<b>23,6</b>	<b>23,6</b>
	600	<b>23,6</b>	<b>23,6</b>
	1000	<b>23,6</b>	<b>23,6</b>
	1400	<b>23,6</b>	<b>21,6</b>
	2000	<b>23,6</b>	<b>15,9</b>

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

#### Stütze 120



#### 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	<b>98,5</b>
	1600	<b>61,5</b>
	2000	<b>49,5</b>
	3000	<b>31,5</b>
	4000	<b>22,3</b>
	5000	<b>16,8</b>
6000	<b>13,0</b>	

**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	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
$H_{max}$	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	500	<b>3,61</b>	<b>3,35</b>	<b>2,86</b>	<b>2,41</b>	<b>2,34</b>	<b>1,86</b>
	1000	<b>3,61</b>	<b>2,59</b>	<b>2,86</b>	<b>1,23</b>	<b>2,34</b>	<b>0,78</b>
	1500	<b>3,61</b>	<b>1,18</b>	<b>2,86</b>	<b>0,62</b>	<b>2,34</b>	<b>0,39</b>

**Stückliste**  
2 x Trägerkonsole TKO 120  
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 120	$L_{max}$	500		1000		2000	
		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für		$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$	$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
$H_{max}$	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
	500	<b>8,2</b>	<b>8,0</b>	<b>8,0</b>	<b>7,8</b>	<b>7,8</b>	<b>7,6</b>
	1000	<b>8,2</b>	<b>8,0</b>	<b>8,0</b>	<b>7,8</b>	<b>7,8</b>	<b>7,6</b>
	1500	<b>8,2</b>	<b>8,0</b>	<b>8,0</b>	<b>7,8</b>	<b>7,8</b>	<b>7,6</b>

**Stückliste**  
3 x Trägerkonsole TKO 120  
1 x Stirnadapter STA 120  
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 120	$H_{max}$	$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[mm]	[kN]	[kN]
	200	<b>23,6</b>	<b>23,6</b>
	600	<b>23,6</b>	<b>23,6</b>
	1000	<b>23,6</b>	<b>23,6</b>
	1400	<b>23,6</b>	<b>21,6</b>
	2000	<b>23,6</b>	<b>15,9</b>

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

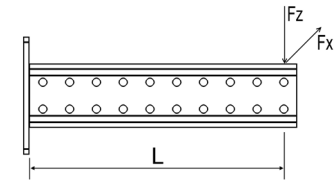
$F_z$  [kN] als ständige Last,  $F_x$  [kN] als veränderliche Last, max. Auslenkung  $H/150$ ; mittige Lasteinleitung bei planmäßiger Außermittigkeit  $\pm 50$  mm; Haftreibungskoeffizient  $\mu_0 = 0,2$  (für Reibung in Rohrachsrichtung).



## Zulässige Belastung nach Eurocode 3

Trägerkonsole 120	$L_{max}$	$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[mm]	[kN]	[kN]
Befestigung mit Montageset MS 5P M12 S			
	200	<b>3,61</b>	<b>3,35</b>
	400	<b>3,20</b>	<b>2,81</b>
	600	<b>2,86</b>	<b>2,41</b>
	800	<b>2,57</b>	<b>2,10</b>
	1000	<b>2,34</b>	<b>1,86</b>
	1400	<b>1,95</b>	<b>1,49</b>
	2000	<b>1,52</b>	<b>1,12</b>

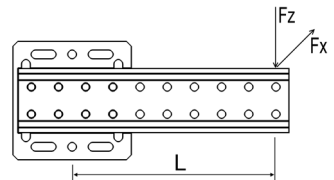
$F_z$  [kN] als ständige Last,  $F_x$  [kN] als veränderliche Last, max. Durchbiegung  $L/150$ .



**Stückliste**  
1 Trägerkonsole TKO 120

Querkonsole 120	$L_{max}$	$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[mm]	[kN]	[kN]
Befestigung mit Montageset MS 5P M12 S / M16 S			
	300	<b>0,72</b>	<b>0,69</b>
	500	<b>0,44</b>	<b>0,40</b>
	700	<b>0,29</b>	<b>0,25</b>
Befestigung mit Formverbinder			
	300	<b>1,46</b>	<b>1,46</b>
	500	<b>0,90</b>	<b>0,90</b>
	700	<b>0,62</b>	<b>0,62</b>

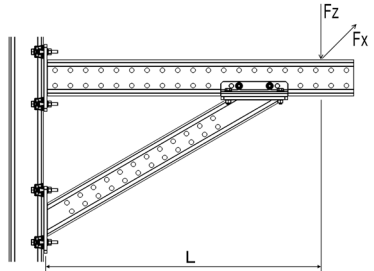
$F_z$  [kN] als ständige Last,  $F_x$  [kN] als veränderliche Last, max. Auslenkung  $L/150$ ; Haftreibungskoeffizient  $\mu_0 = 0,2$  (für Reibung in Rohrachsrichtung).



**Stückliste**  
1 x Querkonsole QKOq

Schrägkonsole 120	$L_{max}$	$F_{z, zul}$ für	
		$F_x = 0$	$F_x = \mu_0 * F_z$
	[mm]	[kN]	[kN]
Schrägkonsole gegen Horizontale mit 30°			
	1000	<b>2,70</b>	<b>2,70</b>
	678	<b>4,00</b>	<b>4,00</b>

$F_z$  [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

### 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.

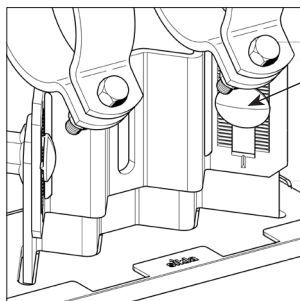
Die Prüfung der einzelnen Typen und Ermittlung der richtungsabhängigen zulässigen Belastung erfolgte durch den TÜV Rheinland (Prüfbericht Nr. 69617494/01).

#### 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.

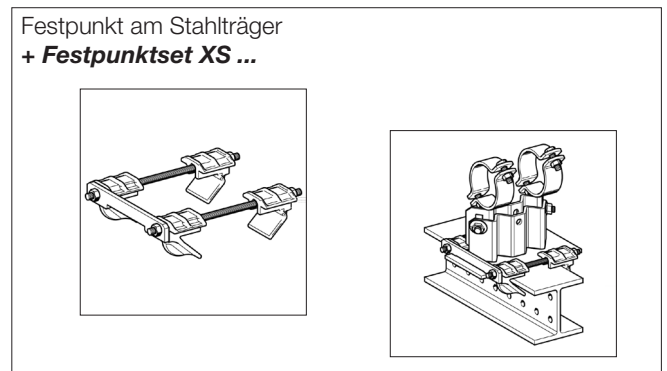
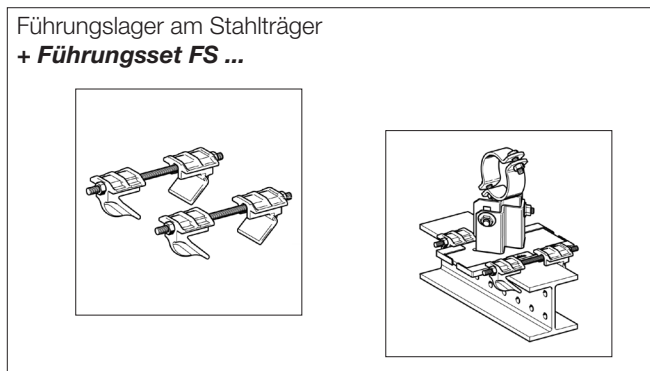
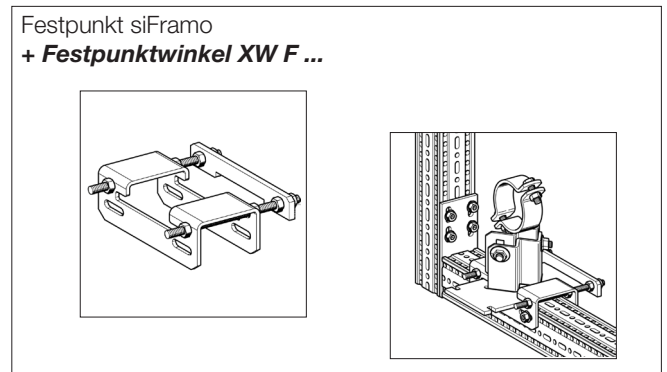
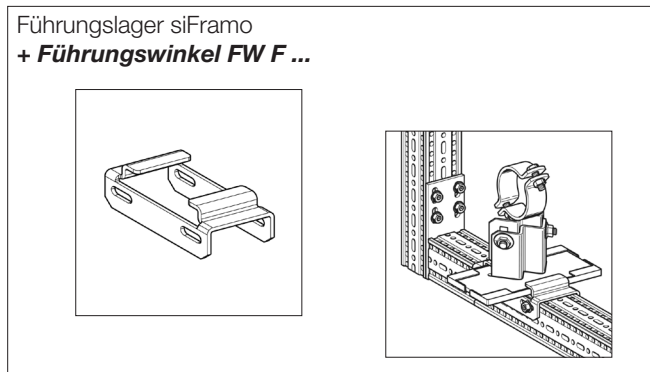
Für jeden Lagertyp (inkl. zugehörigem Befestigungsset) konnte eine Konformitätserklärung nach ISO / IEC 17050 ausgestellt werden.

#### 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  $\leq 300$  mm und Flanschdicke  $\leq 30$  mm.

## Hinweise zu den nachfolgenden Tabellen der Nutzlasten

Die Lastwerte gelten sowohl für Rohrlager aus dem HCP Sortiment als auch für die Hochtemperaturlager.  
Die Bemessung erfolgt bei Raumtemperatur.

Für höhere Temperaturen sind die entsprechenden Temperaturabminderungsfaktoren laut angehängter Tabelle zu beachten.

Festpunktkräfte in axialer Richtung  $F_x$  können nur bei fachgerechter Verwendung von Durchrutschsicherungen (z.B. Knaggen) erreicht werden. Diese müssen bei der Auslegung der Rohrleitung vorgesehen werden und liegen in der Verantwortung des Rohrleitungsherstellers. Zur Nutzung unserer Festpunktsets, Festpunktwinkel und Axialstopps ist es erforderlich, die Gleitplatte zu demontieren, sodass ein Reibwert von  $\mu = 0,3$  für die rohrstatische Betrachtung berücksichtigt werden sollte.

Die Prüfungen für abhebende Kräfte -  $F_z$  wurden in Kombination aus einem Loslager LA - HV mit Führungs- und Festpunktsets durchgeführt.

Hieraus ergeben sich die Werte für -  $F_z$  in den Kombinationen:

- Trägeranbindung mit dem Führungsset **FS** bzw. dem Festpunktset **XS**
- Anbindung auf siFramo mit dem Führungswinkel **FW F** bzw. dem Festpunktwinkel **XW F**

Weitere statische Produktleistungsdaten erhalten Sie auf Anfrage.

## Auslegungstemperaturen für Rohhalterungsbauteile

Bei der Auslegung von Rohrhalterungen beeinflusst die Medientemperatur  $t_f$  das System.

So sind nach DIN EN 13480-3<sup>1</sup> „sämtliche Rohrhalterungsbauteile für einen Temperaturbereich von 0°C bis 80°C auszulegen. Liegen die Betriebstemperaturen des Rohrleitungssystems außerhalb dieses Bereichs, so sind [...] die entsprechenden Werte anzugeben.“

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

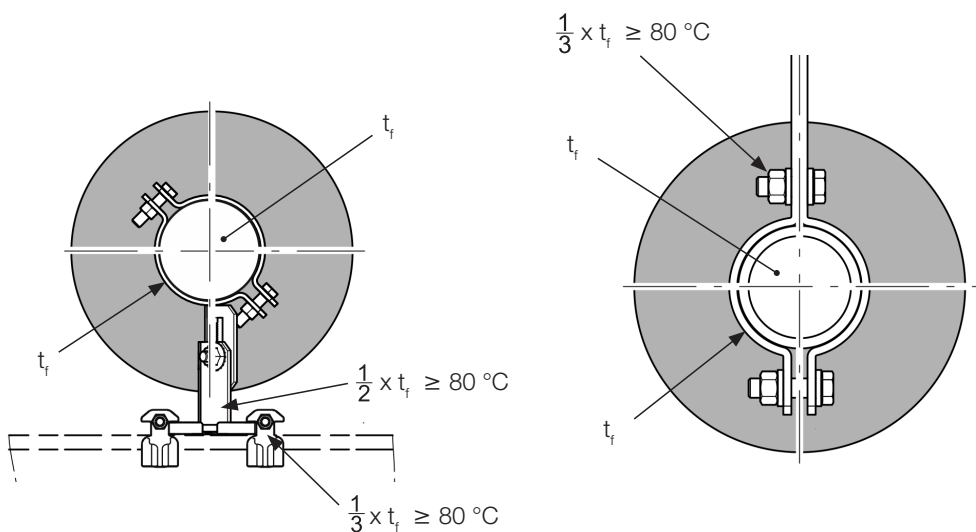
Für alle Bauteile innerhalb einer Isolierung gilt<sup>2</sup>:

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 gilt<sup>3</sup>:

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 Darstellung<sup>4</sup>:



<sup>1</sup> Vgl. DIN EN 13480-3:2014-12, Tabelle 13.3.1

<sup>2</sup> Vgl. DIN EN 13480-3:2014-12, Kap. 13.3.2.2-1

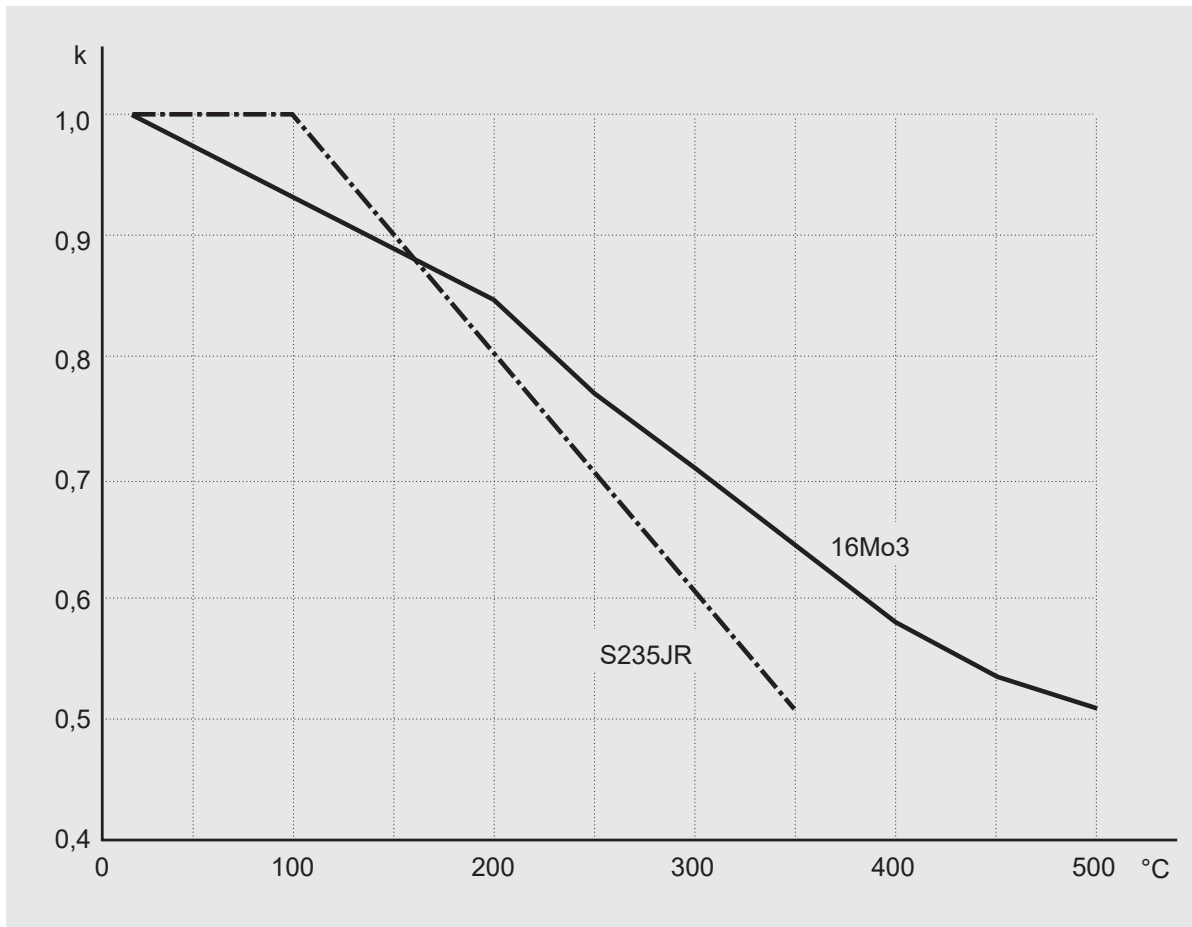
<sup>3</sup> Vgl. DIN EN 13480-3:2014-12, Tabelle 13.3.2-2

<sup>4</sup> Vgl. DIN EN 13480-3:2014-12, Bild 13.3.2-1

## Abminderungsfaktoren für Rohrlagerbauteile

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 Rohrlagerbauteile aus dem Werkstoff S235JR (oder höherwertig) hergestellt werden, ist der entsprechende Korrekturfaktor anzuwenden.

Temperatur-Korrekturfaktor k:



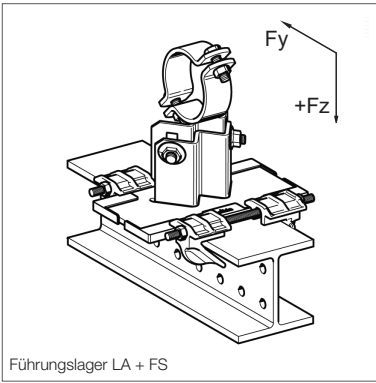
### Korrekturfaktoren und praktische Anwendung

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

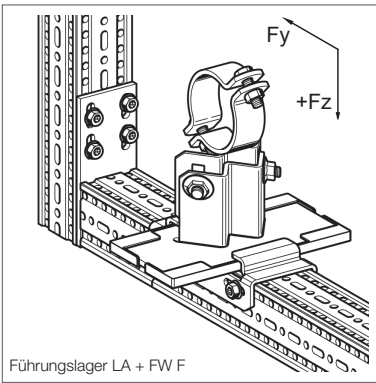
$$(F_{zul} = F_{R,20^\circ C} * k) \geq F_{vorhanden}$$

- $F_{zul}$  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

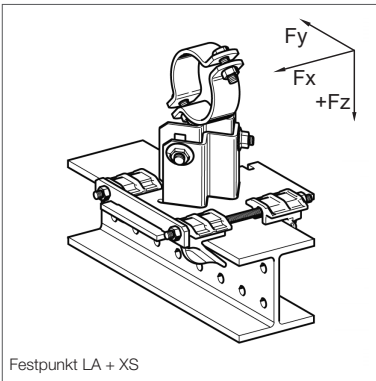
Temperatur t [°C]	Korrekturfaktor k	
	16Mo3	S235JR
20	1,00	1,00
80	0,95	1,00
100	0,93	1,00
150	0,89	0,90
200	0,85	0,81
250	0,77	0,71
300	0,71	0,61
350	0,64	0,52
400	0,58	-
450	0,53	-
500	0,51	-



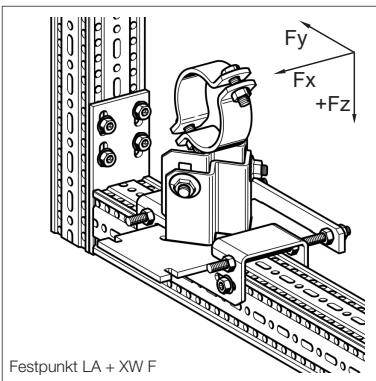
Führungslager LA + FS



Führungslager LA + FW F



Festpunkt LA + XS



Festpunkt LA + XW F

## Nutzlasten für Lager LA, LC und LD - HV / DN-Größen

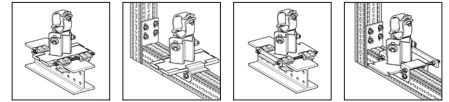
**Loslager LA - HV + Führungsset FS bzw. Festpunktset XS**

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

Bemessungsgrundlage EC 3, Lastwerte für Lager im Auslieferungszustand.  
Beachten Sie bei den Nutzlasten die Hinweise auf Seite 46.

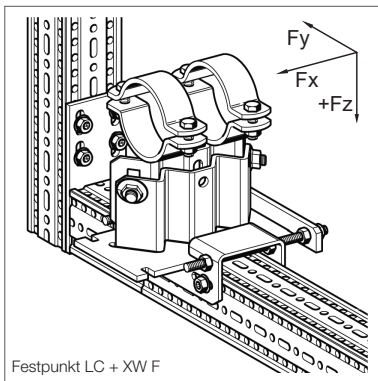
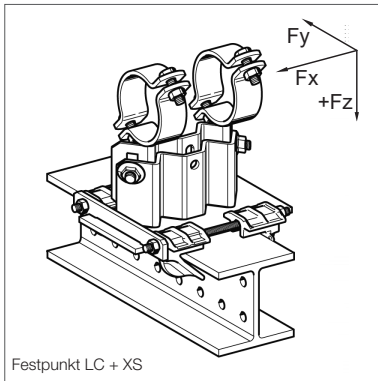
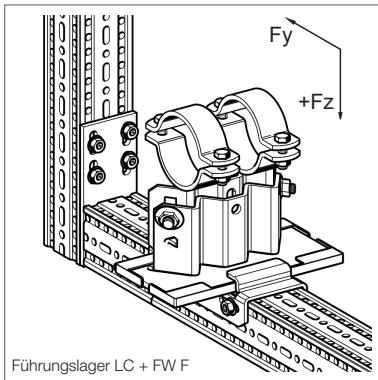
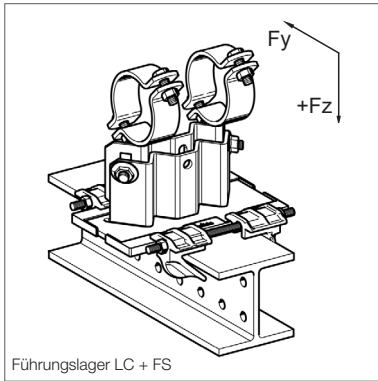
### DN-Größen

\* nur für Festpunkte



LA - HV	DN	$F_x^*$ [kN]	$F_y$ [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	9,7	7,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	32	9,4	7,1	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	40	9,2	7	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	50	8,8	6,7	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	65	8,3	6,2	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	80	7,9	5,9	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	100	7,1	5,1	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	125	6,3	4,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	150	5,4	3,6	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	≤ 25	8,1	5,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	32	8	5,2	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	40	7,9	5,1	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	50	7,7	4,8	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	65	7,4	4,5	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	80	7,3	4,3	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	100	6,9	3,7	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	125	6,5	3,2	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	150	6,1	2,6	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	≤ 25	6,6	4,9	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	32	6,4	4,7	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	40	6,4	4,7	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	50	6,3	4,5	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	65	6,1	4,2	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	80	6	4,1	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	100	5,7	3,7	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	125	5,4	3,3	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	150	5,1	2,8	15,4	14	6,1	15,4	15,4





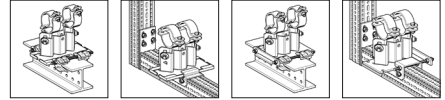
### Loslager LC - HV + Führungsset FS bzw. Festpunktset XS

### Loslager LC - HV + Führungswinkel FW F bzw. Festpunktwinkel XW F

Bemessungsgrundlage EC 3, Lastwerte für Lager im Auslieferungszustand.  
Beachten Sie bei den Nutzlasten die Hinweise auf Seite 46.

#### DN-Größen

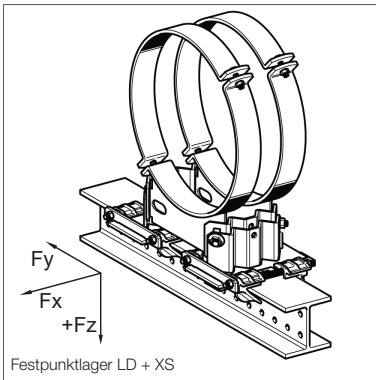
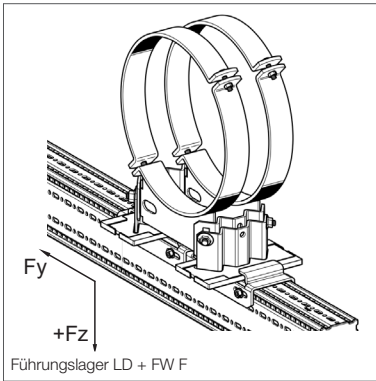
\* nur für Festpunkte



LC - HV	DN	$F_x^*$ [kN]	$F_y$ [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	11,4	6,4	17,0	14	6,1	17	17
90	32	11,3	6,2	17,0	14	6,1	17	17
90	40	11,3	6,1	17,0	14	6,1	17	17
90	50	11,2	5,9	17,0	14	6,1	17	17
90	65	11,1	5,6	17,0	14	6,1	17	17
90	80	11,1	5,4	17,0	14	6,1	17	17
90	100	10,9	5	17,0	14	6,1	17	17
90	125	10,8	4,6	17,0	14	6,1	17	17
90	150	10,6	4	17,0	14	6,1	17	17
90	200	10,3	3,1	17,0	14	6,1	17	17
90	250	9,9	2,2	17,0	14	6,1	17	17
90	300	9,6	1,4	17,0	14	6,1	17	17
150	≤ 25	8,6	4,7	17,0	14	6,1	17	17
150	32	8,6	4,6	17,0	14	6,1	17	17
150	40	8,6	4,6	17,0	14	6,1	17	17
150	50	8,5	4,4	17,0	14	6,1	17	17
150	65	8,5	4,2	17,0	14	6,1	17	17
150	80	8,5	4,1	17,0	14	6,1	17	17
150	100	8,4	3,8	17,0	14	6,1	17	17
150	125	8,3	3,5	17,0	14	6,1	17	17
150	150	8,3	3,2	17,0	14	6,1	17	17
150	200	8,1	2,7	17,0	14	6,1	17	17
150	250	8	2,1	17,0	14	6,1	17	17
150	300	7,9	1,5	17,0	14	6,1	17	17
200	≤ 25	7,4	5	17,0	14	6,1	17	17
200	32	7,4	4,9	17,0	14	6,1	17	17
200	40	7,4	4,8	17,0	14	6,1	17	17
200	50	7,4	4,7	17,0	14	6,1	17	17
200	65	7,3	4,5	17,0	14	6,1	17	17
200	80	7,3	4,4	17,0	14	6,1	17	17
200	100	7,3	4,1	17,0	14	6,1	17	17
200	125	7,2	3,8	17,0	14	6,1	17	17
200	150	7,2	3,5	17,0	14	6,1	17	17
200	200	7,1	2,9	17,0	14	6,1	17	17
200	250	7	2,3	17,0	14	6,1	17	17
200	300	7	1,7	17,0	14	6,1	17	17







### Loslager LD - HV + 2 x Führungsset FS bzw. 2 x Festpunktset XS

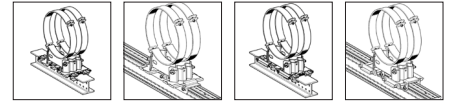
### Loslager LD - HV + 2 x Führungswinkel FW F bzw. 2 x Festpunktswinkel XW F

Bemessungsgrundlage EC 3, Lastwerte für Lager im Auslieferungszustand.

Beachten Sie bei den Nutzlasten die Hinweise auf Seite 46.

#### DN-Größen

\* nur für Festpunkte



LD - HV	DN	$F_x^*$ [kN]	$F_y$ [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	200	37,2	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	250	37,2	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	300	37,2	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	350	37,2	13,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	400	31,6	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	9,5	7,2	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	200	30,8	12,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	250	30,8	12,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	300	30,8	12,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	350	30,8	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	400	26,3	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	8,1	6,3	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	200	24,6	11,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	250	24,6	11,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	300	24,6	11,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	350	25	11,3	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	400	21,6	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	9,5	6,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8

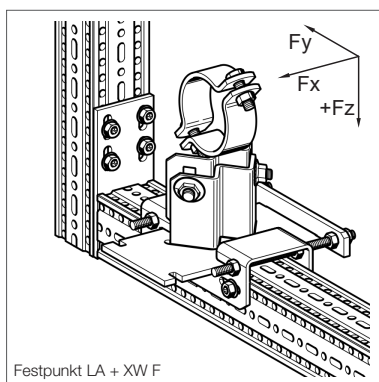
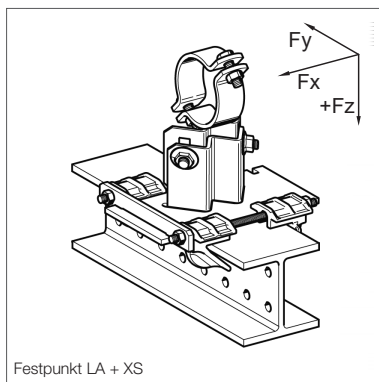
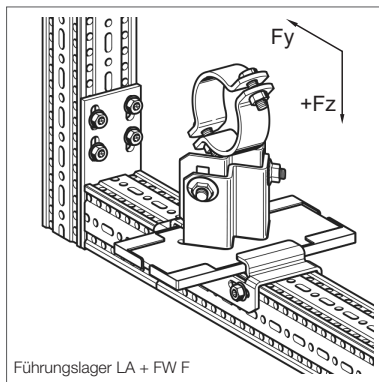
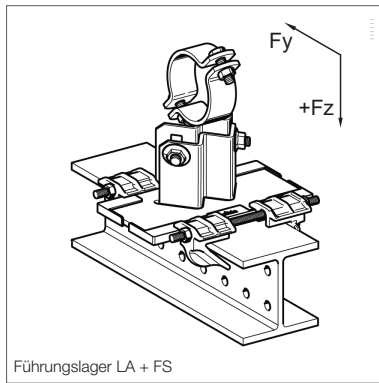
### Nutzlasten für Lager LA, LC und LD - HV

**Loslager LA - HV + Führungsset FS bzw. Festpunktset XS**

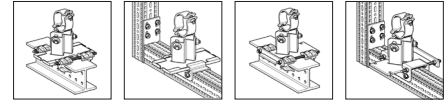
**Loslager LA - HV + Führungswinkel FW F bzw. Festpunktwinkel XW F**

Bemessungsgrundlage EC 3, Lastwerte für Lager im Auslieferungszustand.

Beachten Sie bei den Nutzlasten die Hinweise auf Seite 46.

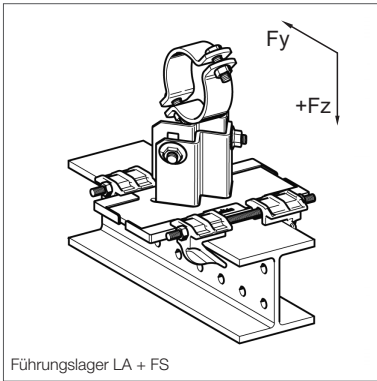


\* nur für Festpunkte

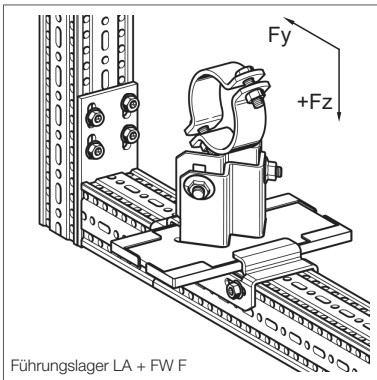


LA - HV	D (Rohr) [mm]	$F_x^*$ [kN]	$F_y$ [kN]	$+F_z$ [kN]	$-F_z$ FS 80/120 [kN]	$-F_z$ FW F 80 [kN]	$-F_z$ XS 80/120 [kN]	$-F_z$ XW F 80 [kN]
90	14-18	9,7	7,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	18-22	9,7	7,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	23-27	9,7	7,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	26-30	9,7	7,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	30-34	9,7	7,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	35-39	9,5	7,3	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	40-44	9,4	7,1	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	45-49	9,2	7	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	50-54	9,1	6,9	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	55-59	8,9	6,7	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	57-61	8,8	6,7	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	62-66	8,7	6,5	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	67-71	8,5	6,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	72-77	8,3	6,2	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	78-83	8,1	6	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	84-89	7,9	5,9	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	89-95	7,7	5,7	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	96-102	7,5	5,5	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	102-109	7,3	5,3	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	109-115	7,1	5,1	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	115-122	6,9	4,9	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	122-128	6,7	4,8	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	128-134	6,5	4,6	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	134-140	6,3	4,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	140-146	6,1	4,3	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	146-152	5,9	4,1	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	152-158	5,7	3,9	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	157-163	5,5	3,8	15,4	14	6,1	15,4	15,4
90	163-169	5,4	3,6	15,4	14	6,1	15,4	15,4

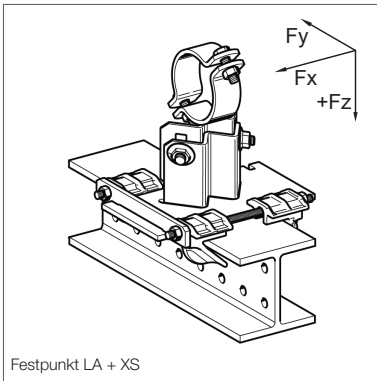




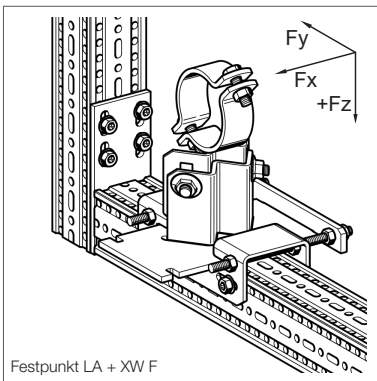
Führungslager LA + FS



Führungslager LA + FW F



Festpunkt LA + XS

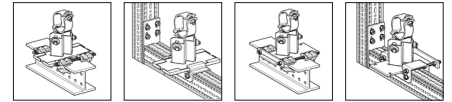


Festpunkt LA + XW F

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

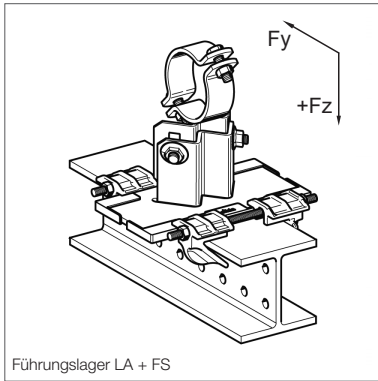
Bemessungsgrundlage EC 3, Lastwerte für Lager im Auslieferungszustand.  
 Beachten Sie bei den Nutzlasten die Hinweise auf Seite 46.

\* nur für Festpunkte

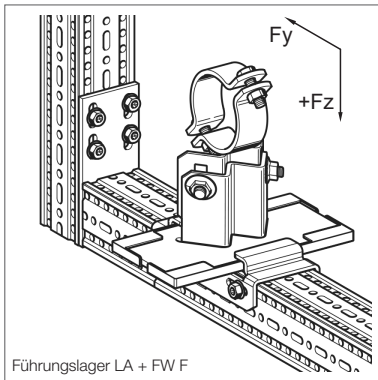


LA - HV	D (Rohr) [mm]	F <sub>x</sub> * [kN]	F <sub>y</sub> [kN]	+F <sub>z</sub> [kN]	-F <sub>z</sub> FS 80/120 [kN]	-F <sub>z</sub> FW F 80 [kN]	-F <sub>z</sub> XS 80/120 [kN]	-F <sub>z</sub> XW F 80 [kN]
150	14-18	8,1	5,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	18-22	8,1	5,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	23-27	8,1	5,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	26-30	8,1	5,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	30-34	8,1	5,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	35-39	8,1	5,3	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	40-44	8	5,2	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	45-49	7,9	5,1	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	50-54	7,8	5	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	55-59	7,7	4,9	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	57-61	7,7	4,8	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	62-66	7,6	4,7	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	67-71	7,5	4,6	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	72-77	7,4	4,5	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	78-83	7,4	4,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	84-89	7,3	4,3	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	89-95	7,2	4,1	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	96-102	7,1	4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	102-109	6,9	3,9	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	109-115	6,9	3,7	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	115-122	6,7	3,6	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	122-128	6,6	3,5	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	128-134	6,5	3,3	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	134-140	6,5	3,2	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	140-146	6,4	3,1	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	146-152	6,3	3	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	152-158	6,2	2,8	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	157-163	6,1	2,7	15,4	14	6,1	15,4	15,4
150	163-169	6,1	2,6	15,4	14	6,1	15,4	15,4

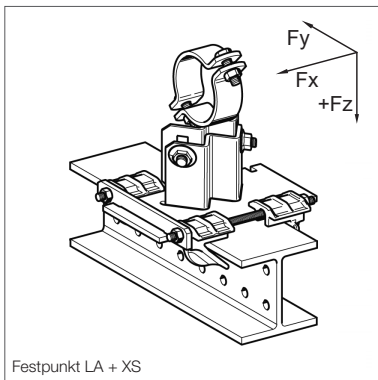




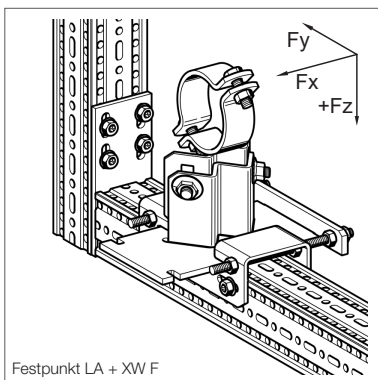
Führungslager LA + FS



Führungslager LA + FW F



Festpunkt LA + XS

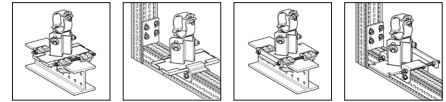


Festpunkt LA + XW F

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

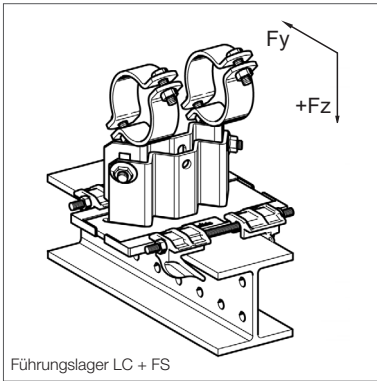
Bemessungsgrundlage EC 3, Lastwerte für Lager im Auslieferungszustand.  
Beachten Sie bei den Nutzlasten die Hinweise auf Seite 46.

\* nur für Festpunkte

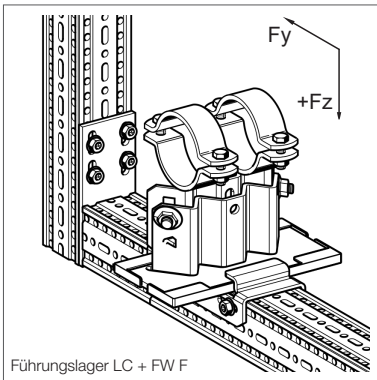


LA - HV	D (Rohr) [mm]	$F_x^*$ [kN]	$F_y$ [kN]	$+F_z$ [kN]	$-F_z$ FS 80/120 [kN]	$-F_z$ FW F 80 [kN]	$-F_z$ XS 80/120 [kN]	$-F_z$ XW F 80 [kN]
200	14-18	6,6	4,9	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	18-22	6,6	4,9	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	23-27	6,6	4,9	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	26-30	6,6	4,9	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	30-34	6,6	4,9	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	35-39	6,5	4,8	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	40-44	6,4	4,7	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	45-49	6,4	4,7	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	50-54	6,3	4,6	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	55-59	6,3	4,5	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	57-61	6,3	4,5	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	62-66	6,2	4,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	67-71	6,2	4,3	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	72-77	6,1	4,2	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	78-83	6,0	4,1	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	84-89	6,0	4,1	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	89-95	5,9	4,0	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	96-102	5,8	3,9	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	102-109	5,7	3,7	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	109-115	5,7	3,7	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	115-122	5,6	3,5	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	122-128	5,5	3,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	128-134	5,5	3,4	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	134-140	5,4	3,3	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	140-146	5,3	3,2	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	146-152	5,3	3,1	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	152-158	5,2	3,0	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	157-163	5,2	2,9	15,4	14	6,1	15,4	15,4
200	163-169	5,1	2,8	15,4	14	6,1	15,4	15,4

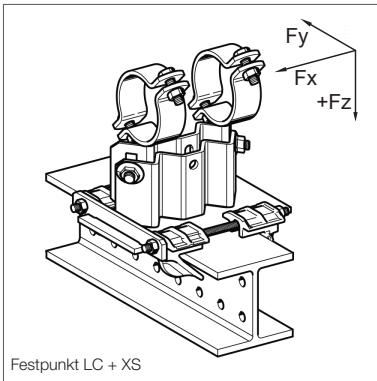




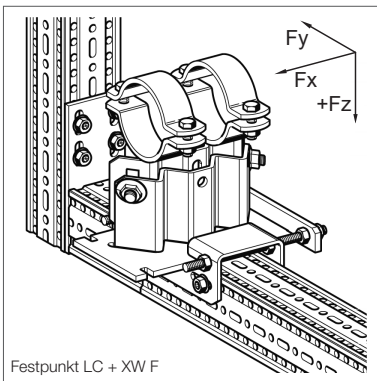
Führungslager LC + FS



Führungslager LC + FW F



Festpunkt LC + XS

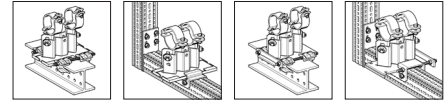


Festpunkt LC + XW F

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

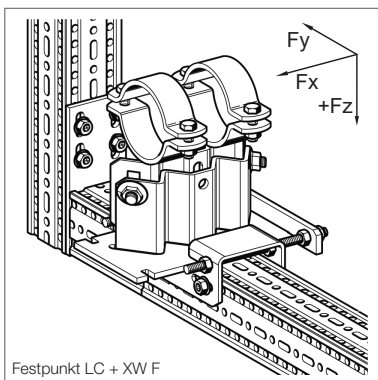
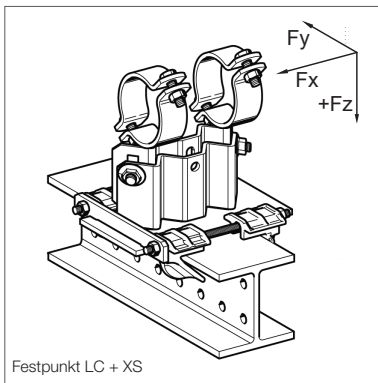
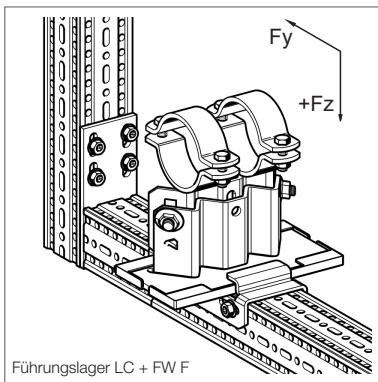
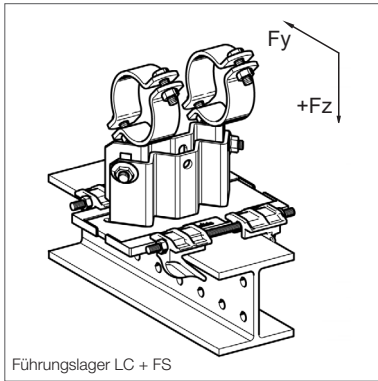
Bemessungsgrundlage EC 3, Lastwerte für Lager im Auslieferungszustand.  
 Beachten Sie bei den Nutzlasten die Hinweise auf Seite 46.

\* nur für Festpunkte



LC - HV	D (Rohr) [mm]	F <sub>x</sub> * [kN]	F <sub>y</sub> [kN]	+ F <sub>z</sub> [kN]	- F <sub>z</sub> FS 80/120 [kN]	- F <sub>z</sub> FW F 80 [kN]	- F <sub>z</sub> XS 80/120 [kN]	- F <sub>z</sub> XW F 80 [kN]
90	14-18	11,4	6,4	17	14	6,1	17	17
90	18-22	11,4	6,4	17	14	6,1	17	17
90	23-27	11,4	6,4	17	14	6,1	17	17
90	26-30	11,4	6,4	17	14	6,1	17	17
90	30-34	11,4	6,4	17	14	6,1	17	17
90	35-39	11,4	6,3	17	14	6,1	17	17
90	40-44	11,3	6,2	17	14	6,1	17	17
90	45-49	11,3	6,1	17	14	6,1	17	17
90	50-54	11,3	6,0	17	14	6,1	17	17
90	55-59	11,2	6,0	17	14	6,1	17	17
90	57-61	11,2	5,9	17	14	6,1	17	17
90	62-66	11,2	5,8	17	14	6,1	17	17
90	67-71	11,2	5,8	17	14	6,1	17	17
90	72-77	11,1	5,6	17	14	6,1	17	17
90	78-83	11,1	5,5	17	14	6,1	17	17
90	84-89	11,1	5,4	17	14	6,1	17	17
90	89-95	11,0	5,3	17	14	6,1	17	17
90	96-102	11,0	5,2	17	14	6,1	17	17
90	102-109	10,9	5,1	17	14	6,1	17	17
90	109-115	10,9	5,0	17	14	6,1	17	17
90	115-122	10,9	4,9	17	14	6,1	17	17
90	122-128	10,8	4,8	17	14	6,1	17	17
90	128-134	10,8	4,7	17	14	6,1	17	17
90	134-140	10,8	4,6	17	14	6,1	17	17
90	140-146	10,7	4,4	17	14	6,1	17	17
90	146-152	10,7	4,3	17	14	6,1	17	17
90	152-158	10,6	4,2	17	14	6,1	17	17
90	157-163	10,6	4,2	17	14	6,1	17	17
90	163-169	10,6	4,0	17	14	6,1	17	17
90	168-174	10,5	4,0	17	14	6,1	17	17
90	174-180	10,5	3,9	17	14	6,1	17	17
90	181-187	10,5	3,7	17	14	6,1	17	17
90	188-194	10,4	3,6	17	14	6,1	17	17
90	194-200	10,4	3,5	17	14	6,1	17	17
90	201-207	10,3	3,4	17	14	6,1	17	17
90	208-214	10,3	3,3	17	14	6,1	17	17
90	215-221	10,3	3,1	17	14	6,1	17	17
90	222-229	10,2	3,0	17	14	6,1	17	17
90	230-237	10,2	2,9	17	14	6,1	17	17
90	238-245	10,1	2,7	17	14	6,1	17	17
90	246-254	10,1	2,6	17	14	6,1	17	17
90	255-262	10,0	2,4	17	14	6,1	17	17
90	259-266	10,0	2,4	17	14	6,1	17	17
90	266-273	9,9	2,2	17	14	6,1	17	17
90	274-282	9,9	2,1	17	14	6,1	17	17
90	283-291	9,8	1,9	17	14	6,1	17	17
90	292-300	9,8	1,8	17	14	6,1	17	17
90	301-309	9,7	1,6	17	14	6,1	17	17
90	310-317	9,7	1,5	17	14	6,1	17	17
90	317-324	9,6	1,4	17	14	6,1	17	17

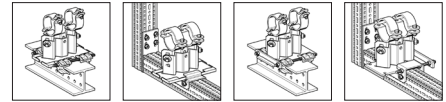




### Loslager LC - HV + Führungsset FS bzw. Festpunktset XS Loslager LC - HV + Führungswinkel FW F bzw. Festpunktwinkel XW F

Bemessungsgrundlage EC 3, Lastwerte für Lager im Auslieferungszustand.  
Beachten Sie bei den Nutzlasten die Hinweise auf Seite 46.

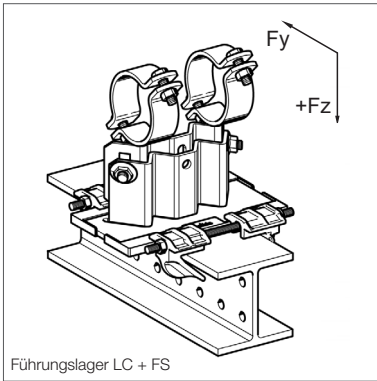
\* nur für Festpunkte



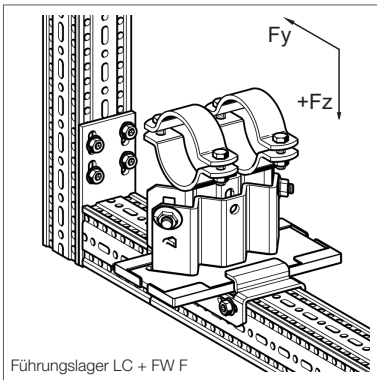
LC - HV	D (Rohr) [mm]	$F_x^*$ [kN]	$F_y$ [kN]	+ $F_z$ [kN]	- $F_z$ FS 80/120 [kN]	- $F_z$ FW F 80 [kN]	- $F_z$ XS 80/120 [kN]	- $F_z$ XW F 80 [kN]
150	14-18	8,6	4,7	17	14	6,1	17	17
150	18-22	8,6	4,7	17	14	6,1	17	17
150	23-27	8,6	4,7	17	14	6,1	17	17
150	26-30	8,6	4,7	17	14	6,1	17	17
150	30-34	8,6	4,7	17	14	6,1	17	17
150	35-39	8,6	4,7	17	14	6,1	17	17
150	40-44	8,6	4,6	17	14	6,1	17	17
150	45-49	8,6	4,6	17	14	6,1	17	17
150	50-54	8,5	4,5	17	14	6,1	17	17
150	55-59	8,5	4,4	17	14	6,1	17	17
150	57-61	8,5	4,4	17	14	6,1	17	17
150	62-66	8,5	4,4	17	14	6,1	17	17
150	67-71	8,5	4,3	17	14	6,1	17	17
150	72-77	8,5	4,2	17	14	6,1	17	17
150	78-83	8,5	4,2	17	14	6,1	17	17
150	84-89	8,5	4,1	17	14	6,1	17	17
150	89-95	8,4	4,0	17	14	6,1	17	17
150	96-102	8,4	4,0	17	14	6,1	17	17
150	102-109	8,4	3,9	17	14	6,1	17	17
150	109-115	8,4	3,8	17	14	6,1	17	17
150	115-122	8,4	3,7	17	14	6,1	17	17
150	122-128	8,4	3,7	17	14	6,1	17	17
150	128-134	8,3	3,6	17	14	6,1	17	17
150	134-140	8,3	3,5	17	14	6,1	17	17
150	140-146	8,3	3,5	17	14	6,1	17	17
150	146-152	8,3	3,4	17	14	6,1	17	17
150	152-158	8,3	3,3	17	14	6,1	17	17
150	157-163	8,3	3,3	17	14	6,1	17	17
150	163-169	8,3	3,2	17	14	6,1	17	17
150	168-174	8,2	3,2	17	14	6,1	17	17
150	174-180	8,2	3,1	17	14	6,1	17	17
150	181-187	8,2	3,0	17	14	6,1	17	17
150	188-194	8,2	3,0	17	14	6,1	17	17
150	194-200	8,2	2,9	17	14	6,1	17	17
150	201-207	8,2	2,8	17	14	6,1	17	17
150	208-214	8,2	2,7	17	14	6,1	17	17
150	215-221	8,1	2,7	17	14	6,1	17	17
150	222-229	8,1	2,6	17	14	6,1	17	17
150	230-237	8,1	2,5	17	14	6,1	17	17
150	238-245	8,1	2,4	17	14	6,1	17	17
150	246-254	8,1	2,3	17	14	6,1	17	17
150	255-262	8,0	2,2	17	14	6,1	17	17
150	259-266	8,0	2,2	17	14	6,1	17	17
150	266-273	8,0	2,1	17	14	6,1	17	17
150	274-282	8,0	2,0	17	14	6,1	17	17
150	283-291	8,0	1,9	17	14	6,1	17	17
150	292-300	7,9	1,8	17	14	6,1	17	17
150	301-309	7,9	1,7	17	14	6,1	17	17
150	310-317	7,9	1,6	17	14	6,1	17	17
150	317-324	7,9	1,5	17	14	6,1	17	17



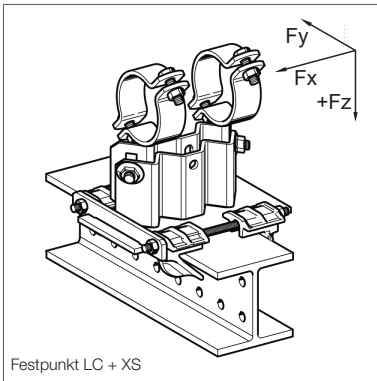




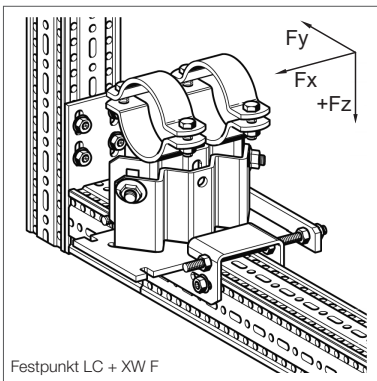
Führungslager LC + FS



Führungslager LC + FW F



Festpunkt LC + XS

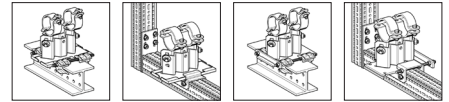


Festpunkt LC + XW F

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

Bemessungsgrundlage EC 3, Lastwerte für Lager im Auslieferungszustand.  
 Beachten Sie bei den Nutzlasten die Hinweise auf Seite 46.

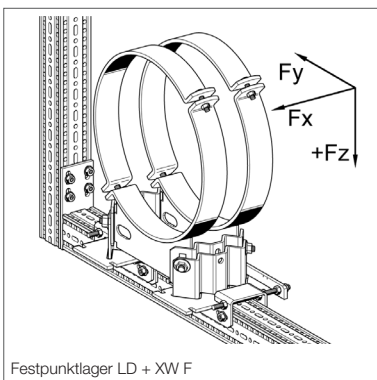
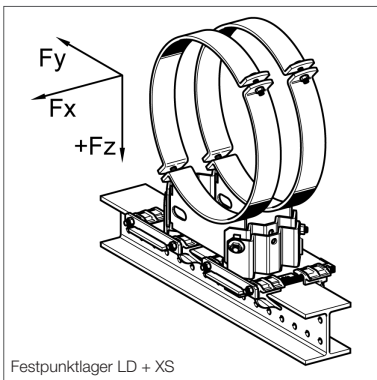
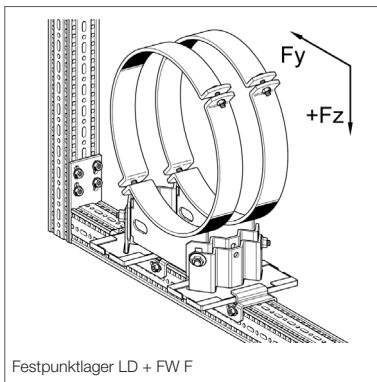
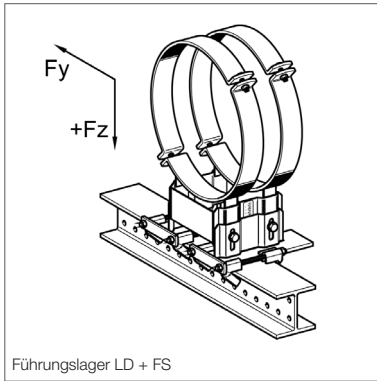
\* nur für Festpunkte



LC - HV	D (Rohr) [mm]	F <sub>x</sub> * [kN]	F <sub>y</sub> [kN]	+ F <sub>z</sub> [kN]	- F <sub>z</sub> FS 80/120 [kN]	- F <sub>z</sub> FW F 80 [kN]	- F <sub>z</sub> XS 80/120 [kN]	- F <sub>z</sub> XW F 80 [kN]
200	14-18	7,4	5,0	17	14	6,1	17	17
200	18-22	7,4	5,0	17	14	6,1	17	17
200	23-27	7,4	5,0	17	14	6,1	17	17
200	26-30	7,4	5,0	17	14	6,1	17	17
200	30-34	7,4	5,0	17	14	6,1	17	17
200	35-39	7,4	4,9	17	14	6,1	17	17
200	40-44	7,4	4,9	17	14	6,1	17	17
200	45-49	7,4	4,8	17	14	6,1	17	17
200	50-54	7,4	4,8	17	14	6,1	17	17
200	55-59	7,4	4,7	17	14	6,1	17	17
200	57-61	7,4	4,7	17	14	6,1	17	17
200	62-66	7,3	4,6	17	14	6,1	17	17
200	67-71	7,3	4,6	17	14	6,1	17	17
200	72-77	7,3	4,5	17	14	6,1	17	17
200	78-83	7,3	4,4	17	14	6,1	17	17
200	84-89	7,3	4,4	17	14	6,1	17	17
200	89-95	7,3	4,3	17	14	6,1	17	17
200	96-102	7,3	4,2	17	14	6,1	17	17
200	102-109	7,3	4,1	17	14	6,1	17	17
200	109-115	7,3	4,1	17	14	6,1	17	17
200	115-122	7,3	4,0	17	14	6,1	17	17
200	122-128	7,3	3,9	17	14	6,1	17	17
200	128-134	7,2	3,9	17	14	6,1	17	17
200	134-140	7,2	3,8	17	14	6,1	17	17
200	140-146	7,2	3,7	17	14	6,1	17	17
200	146-152	7,2	3,6	17	14	6,1	17	17
200	152-158	7,2	3,6	17	14	6,1	17	17
200	157-163	7,2	3,5	17	14	6,1	17	17
200	163-169	7,2	3,5	17	14	6,1	17	17
200	168-174	7,2	3,4	17	14	6,1	17	17
200	174-180	7,2	3,3	17	14	6,1	17	17
200	181-187	7,2	3,2	17	14	6,1	17	17
200	188-194	7,2	3,2	17	14	6,1	17	17
200	194-200	7,1	3,1	17	14	6,1	17	17
200	201-207	7,1	3,0	17	14	6,1	17	17
200	208-214	7,1	2,9	17	14	6,1	17	17
200	215-221	7,1	2,9	17	14	6,1	17	17
200	222-229	7,1	2,8	17	14	6,1	17	17
200	230-237	7,1	2,7	17	14	6,1	17	17
200	238-245	7,1	2,6	17	14	6,1	17	17
200	246-254	7,1	2,5	17	14	6,1	17	17
200	255-262	7,0	2,4	17	14	6,1	17	17
200	259-266	7,0	2,3	17	14	6,1	17	17
200	266-273	7,0	2,3	17	14	6,1	17	17
200	274-282	7,0	2,2	17	14	6,1	17	17
200	283-291	7,0	2,1	17	14	6,1	17	17
200	292-300	7,0	2,0	17	14	6,1	17	17
200	301-309	7,0	1,8	17	14	6,1	17	17
200	310-317	7,0	1,8	17	14	6,1	17	17
200	317-324	7,0	1,7	17	14	6,1	17	17



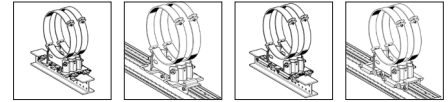




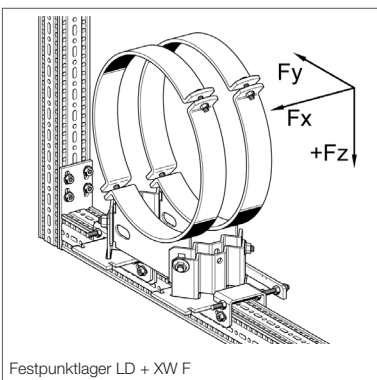
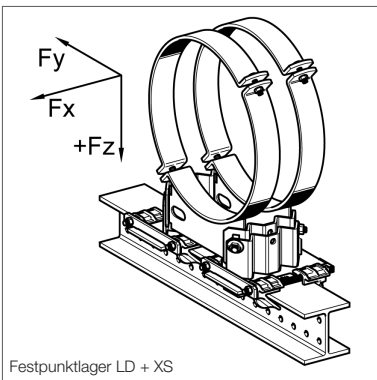
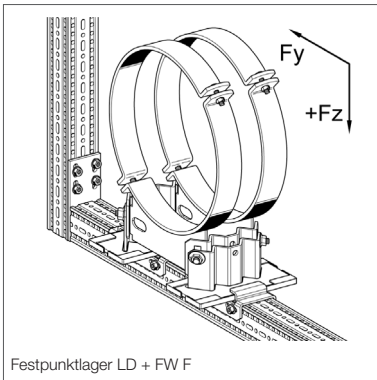
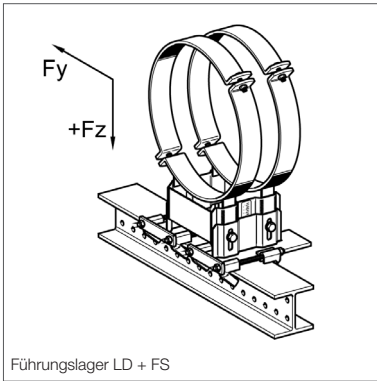
**Loslager LD - HV + 2 x Führungsset FS bzw. 2 x Festpunktset XS**  
**Loslager LD - HV + 2 x Führungswinkel FW F bzw. 2 x Festpunktswinkel XW F**

Bemessungsgrundlage EC 3, Lastwerte für Lager im Auslieferungszustand.  
 Beachten Sie bei den Nutzlasten die Hinweise auf Seite 46.

\* nur für Festpunkte



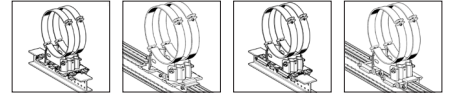
LD - HV	D (Rohr) [mm]	F <sub>x</sub> * [kN]	F <sub>y</sub> [kN]	+ F <sub>z</sub> [kN]	- F <sub>z</sub> FS 80/120 [kN]	- F <sub>z</sub> FW F 80 [kN]	- F <sub>z</sub> XS 80/120 [kN]	- F <sub>z</sub> XW F 80 [kN]
90	215-221	37,2	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	222-229	37,2	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	230-237	37,2	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	238-245	37,2	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	246-254	37,2	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	255-262	37,2	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	259-266	37,2	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	266-273	37,2	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	274-282	37,2	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	283-291	37,2	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	292-300	37,2	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	301-309	37,2	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	310-317	37,2	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	317-324	37,2	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	325-333	37,2	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	334-342	37,2	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	343-350	37,2	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	349-356	37,2	13,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	358-365	36,2	12,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	366-374	35,2	12,5	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	375-382	34,3	12,3	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	381-388	33,7	12,2	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	389-396	32,8	12,0	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	397-407	31,6	11,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	408-418	30,4	11,5	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	419-429	29,2	11,2	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	430-440	28,0	11,0	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	441-451	26,8	10,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	447-457	26,2	10,6	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	458-468	25,0	10,3	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	467-477	24,0	10,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	477-487	22,9	9,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	488-498	21,7	9,6	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	498-508	20,8	9,4	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	509-519	19,4	9,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	520-530	18,2	8,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	531-541	17,0	8,6	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	542-552	15,8	8,3	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	553-563	14,6	8,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	564-574	13,4	7,8	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	575-585	12,2	7,6	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	586-596	11,1	7,3	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	594-604	10,2	7,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
90	600-610	9,5	7,2	32,8	28	12,2	32,8	32,8



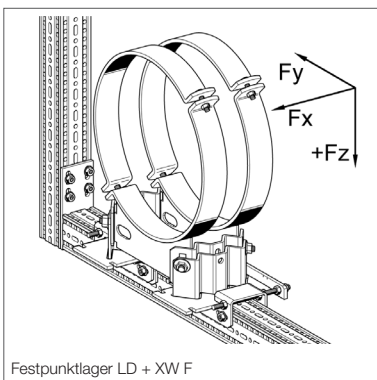
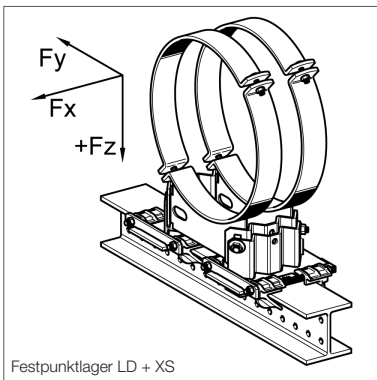
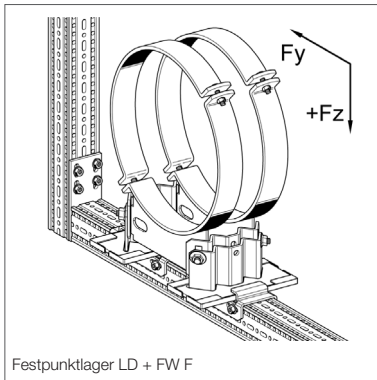
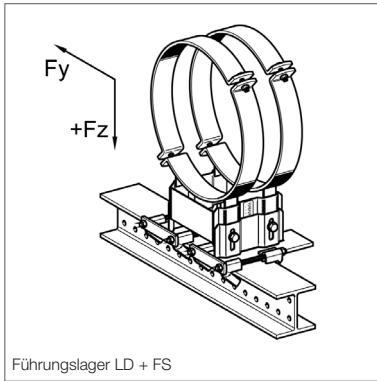
**Loslager LD - HV + 2 x Führungsset FS bzw. 2 x Festpunktset XS**  
**Loslager LD - HV + 2 x Führungswinkel FW F bzw. 2 x Festpunktwinkel XW F**

Bemessungsgrundlage EC 3, Lastwerte für Lager im Auslieferungszustand.  
 Beachten Sie bei den Nutzlasten die Hinweise auf Seite 46.

\* nur für Festpunkte



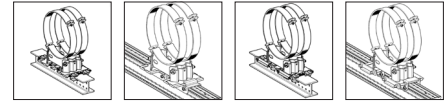
LD - HV	D (Rohr) [mm]	$F_x^*$ [kN]	$F_y$ [kN]	$+F_z$ [kN]	- $F_z$ FS 80/120 [kN]	- $F_z$ FW F 80 [kN]	- $F_z$ XS 80/120 [kN]	- $F_z$ XW F 80 [kN]
150	215-221	30,8	12,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	222-229	30,8	12,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	230-237	30,8	12,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	238-245	30,8	12,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	246-254	30,8	12,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	255-262	30,8	12,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	259-266	30,8	12,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	266-273	30,8	12,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	274-282	30,8	12,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	283-291	30,8	12,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	292-300	30,8	12,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	301-309	30,8	12,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	310-317	30,8	12,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	317-324	30,8	12,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	325-333	30,8	12,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	334-342	30,8	12,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	343-350	30,8	12,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	349-356	30,8	12,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	358-365	30,8	12,4	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	366-374	29,2	12,2	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	375-382	28,5	12,0	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	381-388	28,0	11,8	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	389-396	27,2	11,6	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	397-407	26,3	11,5	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	408-418	25,3	11,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	419-429	24,3	10,8	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	430-440	23,3	10,5	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	441-451	22,3	10,2	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	447-457	21,8	10,0	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	458-468	20,8	9,8	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	467-477	20,0	9,5	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	477-487	19,1	9,3	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	488-498	18,1	9,0	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	498-508	17,3	8,8	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	509-519	16,2	8,4	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	520-530	15,2	8,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	531-541	14,3	7,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	542-552	13,3	7,6	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	553-563	12,3	7,3	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	564-574	11,3	7,0	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	575-585	10,3	6,7	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	586-596	9,3	6,4	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	594-604	8,6	6,2	32,8	28	12,2	32,8	32,8
150	600-610	8,1	6,3	32,8	28	12,2	32,8	32,8



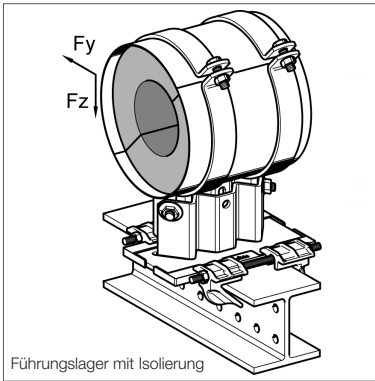
**Loslager LD - HV + 2 x Führungsset FS bzw. 2 x Festpunktset XS**  
**Loslager LD - HV + 2 x Führungswinkel FW F bzw. 2 x Festpunktswinkel XW F**

Bemessungsgrundlage EC 3, Lastwerte für Lager im Auslieferungszustand.  
 Beachten Sie bei den Nutzlasten die Hinweise auf Seite 46.

\* nur für Festpunkte



LD - HV	D (Rohr) [mm]	F <sub>x</sub> * [kN]	F <sub>y</sub> [kN]	+ F <sub>z</sub> [kN]	- F <sub>z</sub> FS 80/120 [kN]	- F <sub>z</sub> FW F 80 [kN]	- F <sub>z</sub> XS 80/120 [kN]	- F <sub>z</sub> XW F 80 [kN]
200	215-221	24,6	11,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	222-229	24,6	11,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	230-237	24,6	11,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	238-245	24,6	11,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	246-254	24,6	11,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	255-262	24,6	11,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	259-266	24,6	11,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	266-273	24,6	11,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	274-282	24,6	11,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	283-291	24,6	11,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	292-300	24,6	11,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	301-309	24,6	11,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	310-317	24,6	11,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	317-324	24,6	11,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	325-333	24,6	11,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	334-342	24,6	11,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	343-350	24,6	11,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	349-356	25,0	11,3	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	358-365	24,1	10,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	366-374	23,5	10,8	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	375-382	23,1	10,6	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	381-388	22,7	10,5	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	389-396	22,2	10,3	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	397-407	21,6	10,2	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	408-418	20,9	9,8	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	419-429	20,3	9,6	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	430-440	19,6	9,4	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	441-451	19,0	9,2	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	447-457	18,6	9,0	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	458-468	17,9	8,8	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	467-477	17,4	8,6	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	477-487	16,8	8,4	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	488-498	16,1	8,2	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	498-508	15,7	8,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	509-519	14,9	7,8	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	520-530	14,2	7,5	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	531-541	13,6	7,3	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	542-552	12,9	7,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	553-563	12,3	6,9	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	564-574	11,6	6,6	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	575-585	11,0	6,4	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	586-596	10,3	6,2	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	594-604	9,8	6,0	32,8	28	12,2	32,8	32,8
200	600-610	9,5	6,1	32,8	28	12,2	32,8	32,8

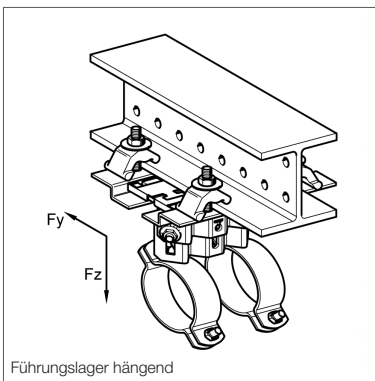


### Nutzlasten für Lager mit Isolierung und hängend

#### Loslager LK - HV + Führungsset FS 80/120

Bemessungsgrundlage EC 3, Lastwerte für Lager im Auslieferungszustand.  
Beachten Sie bei den Nutzlasten die Hinweise auf Seite 46.

LK - HV	D (Rohr) [mm]	F <sub>y</sub> [kN]	+ F <sub>z</sub> [kN]
150	33,7	3,1	3,1
150	42,4	3,8	3,8
150	48,3	4,3	4,3
150	60,3	4,0	3,9
150	76,1	2,8	2,8
150	88,9	2,5	2,4
150	114,3	4,5	14,0
150	139,7	4,1	14,0
150	168,3	3,6	14,0
150	219,1	2,8	14,0
150	273,0	1,9	14,0
150	323,9	0,4	14,0

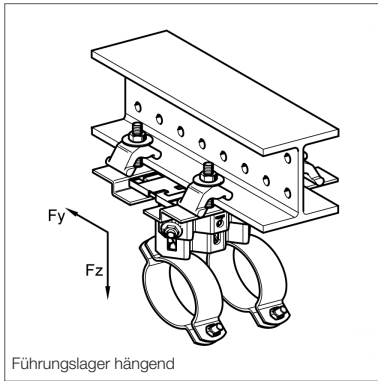


#### Loslager LA / LC / LD - HV 90 + Führungsset FS Z 80/120

Bemessungsgrundlage EC 3, Lastwerte für Lager im Auslieferungszustand.  
Beachten Sie bei den Nutzlasten die Hinweise auf Seite 46.

LA / LC / LD - HV	D (Rohr) [mm]	F <sub>y</sub> [kN]	+ F <sub>z</sub> [kN]
90	14-18	5,0	10,0
90	18-22	4,9	10,0
90	23-27	4,9	10,0
90	26-30	4,8	10,0
90	30-34	4,8	10,0
90	35-39	4,7	10,0
90	40-44	4,7	10,0
90	45-49	4,6	10,0
90	50-54	4,5	10,0
90	55-59	4,5	10,0
90	57-61	4,5	10,0
90	62-66	4,4	10,0
90	67-71	4,3	10,0
90	72-77	4,3	10,0
90	78-83	4,2	10,0
90	84-89	4,1	10,0
90	89-95	4,1	10,0
90	96-102	4,0	10,0
90	102-109	3,9	10,0
90	109-115	3,8	10,0
90	115-122	3,8	10,0
90	122-128	3,7	10,0
90	128-134	3,6	10,0
90	134-140	3,5	10,0
90	140-146	3,5	10,0

LA / LC / LD - HV	D (Rohr) [mm]	F <sub>y</sub> [kN]	+ F <sub>z</sub> [kN]
90	146-152	3,4	10,0
90	152-158	3,3	10,0
90	157-163	3,3	10,0
90	163-169	3,2	10,0
90	168-174	3,2	10,0
90	174-180	3,1	10,0
90	181-187	3,0	10,0
90	188-194	2,9	10,0
90	194-200	2,9	10,0
90	201-207	2,8	10,0
90	208-214	2,7	10,0
90	215-221	2,6	10,0
90	222-229	2,5	10,0
90	230-237	2,4	10,0
90	238-245	2,3	10,0
90	246-254	2,2	10,0
90	255-262	2,1	10,0
90	259-266	2,1	10,0
90	266-273	2,0	10,0
90	274-282	1,9	10,0
90	283-291	1,8	10,0
90	292-300	1,7	10,0
90	301-309	1,6	10,0
90	310-317	1,5	10,0
90	317-324	1,4	10,0



### Nutzlasten für Lager mit Isolierung und hängend

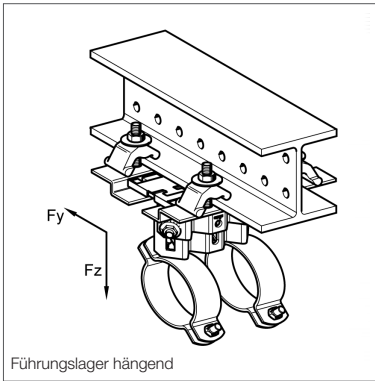
#### Loslager LA / LC / LD - HV 150 + Führungsset FS Z 80/120

Bemessungsgrundlage EC 3, Lastwerte für Lager im Auslieferungszustand.

Beachten Sie bei den Nutzlasten die Hinweise auf Seite 46.

LA / LC / LD - HV	D (Rohr) [mm]	$F_y$ [kN]	+ $F_z$ [kN]
150	14-18	3,3	10,0
150	18-22	3,2	10,0
150	23-27	3,2	10,0
150	26-30	3,2	10,0
150	30-34	3,1	10,0
150	35-39	3,1	10,0
150	40-44	3,1	10,0
150	45-49	3,1	10,0
150	50-54	3,0	10,0
150	55-59	3,0	10,0
150	57-61	3,0	10,0
150	62-66	2,9	10,0
150	67-71	2,9	10,0
150	72-77	2,9	10,0
150	78-83	2,8	10,0
150	84-89	2,8	10,0
150	89-95	2,8	10,0
150	96-102	2,7	10,0
150	102-109	2,7	10,0
150	109-115	2,6	10,0
150	115-122	2,6	10,0
150	122-128	2,6	10,0
150	128-134	2,5	10,0
150	134-140	2,5	10,0
150	140-146	2,4	10,0

LA / LC / LD - HV	D (Rohr) [mm]	$F_y$ [kN]	+ $F_z$ [kN]
150	146-152	2,4	10,0
150	152-158	2,4	10,0
150	157-163	2,3	10,0
150	163-169	2,3	10,0
150	168-174	2,3	10,0
150	174-180	2,2	10,0
150	181-187	2,2	10,0
150	188-194	2,1	10,0
150	194-200	2,1	10,0
150	201-207	2,1	10,0
150	208-214	2,0	10,0
150	215-221	2,0	10,0
150	222-229	1,9	10,0
150	230-237	1,9	10,0
150	238-245	1,8	10,0
150	246-254	1,8	10,0
150	255-262	1,7	10,0
150	259-266	1,7	10,0
150	266-273	1,6	10,0
150	274-282	1,6	10,0
150	283-291	1,5	10,0
150	292-300	1,5	10,0
150	301-309	1,4	10,0
150	310-317	1,4	10,0
150	317-324	1,3	10,0



### Nutzlasten für Lager mit Isolierung und hängend

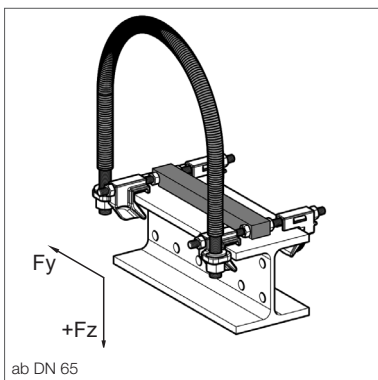
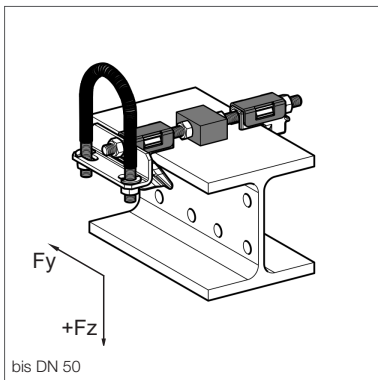
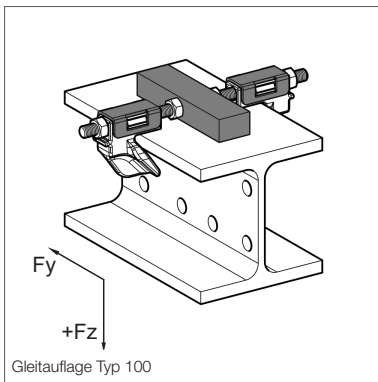
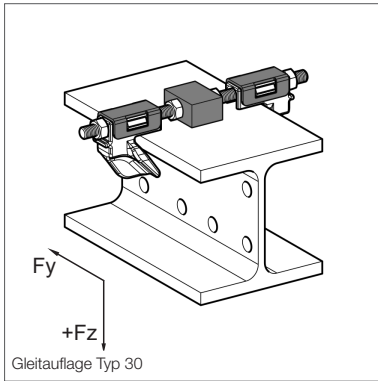
#### Loslager LA / LC / LD - HV 200 + Führungsset FS Z 80/120

Bemessungsgrundlage EC 3, Lastwerte für Lager im Auslieferungszustand.

Beachten Sie bei den Nutzlasten die Hinweise auf Seite 46.

LA / LC / LD - HV	D (Rohr) [mm]	F <sub>y</sub> [kN]	+ F <sub>z</sub> [kN]
200	14-18	2,5	10,0
200	18-22	2,5	10,0
200	23-27	2,5	10,0
200	26-30	2,5	10,0
200	30-34	2,5	10,0
200	35-39	2,4	10,0
200	40-44	2,4	10,0
200	45-49	2,4	10,0
200	50-54	2,4	10,0
200	55-59	2,3	10,0
200	57-61	2,3	10,0
200	62-66	2,3	10,0
200	67-71	2,3	10,0
200	72-77	2,3	10,0
200	78-83	2,2	10,0
200	84-89	2,2	10,0
200	89-95	2,2	10,0
200	96-102	2,2	10,0
200	102-109	2,1	10,0
200	109-115	2,1	10,0
200	115-122	2,1	10,0
200	122-128	2,0	10,0
200	128-134	2,0	10,0
200	134-140	2,0	10,0
200	140-146	2,0	10,0

LA / LC / LD - HV	D (Rohr) [mm]	F <sub>y</sub> [kN]	+ F <sub>z</sub> [kN]
200	146-152	1,9	10,0
200	152-158	1,9	10,0
200	157-163	1,9	10,0
200	163-169	1,9	10,0
200	168-174	1,9	10,0
200	174-180	1,8	10,0
200	181-187	1,8	10,0
200	188-194	1,8	10,0
200	194-200	1,7	10,0
200	201-207	1,7	10,0
200	208-214	1,7	10,0
200	215-221	1,6	10,0
200	222-229	1,6	10,0
200	230-237	1,6	10,0
200	238-245	1,5	10,0
200	246-254	1,5	10,0
200	255-262	1,5	10,0
200	259-266	1,5	10,0
200	266-273	1,4	10,0
200	274-282	1,4	10,0
200	283-291	1,3	10,0
200	292-300	1,3	10,0
200	301-309	1,3	10,0
200	310-317	1,2	10,0
200	317-324	1,2	10,0



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

Bemessungsgrundlage EN 13480-3 Anhang J

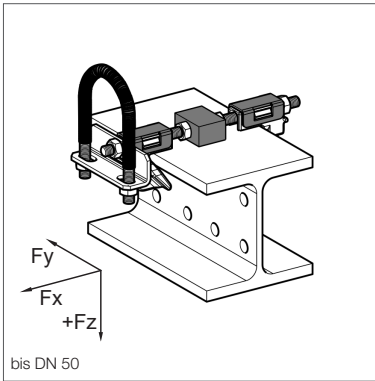
#### Loslager LR – 20 mit Gleitauflage Typ 30 und Typ 100

DN	+ F <sub>z</sub> [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

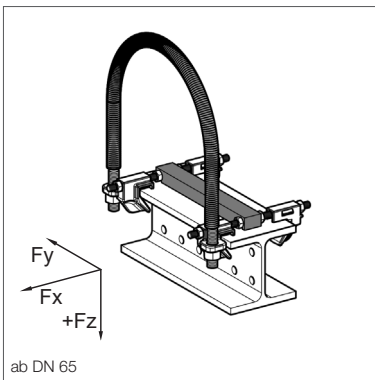
DN	F <sub>y</sub> [kN]	+ F <sub>z</sub> [kN]	- F <sub>z</sub> [kN]
15	0,2	4,5	0,2
20	0,2	4,5	0,2
25	0,2	4,5	0,2
32	0,2	4,5	0,2
40	0,2	4,5	0,2
50	0,2	4,5	0,2
65	0,9	9,0	1,1
80	0,9	9,0	1,1
100	0,9	9,0	1,1
125	0,9	9,0	1,1
150	0,9	9,0	1,1
175	0,9	9,0	1,1
200	0,9	9,0	1,1
225	0,9	9,0	1,1
250	0,9	9,0	1,1
300	0,9	9,0	1,1

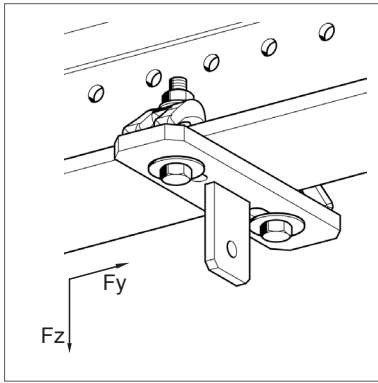




### Festpunkte XR – H 20

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



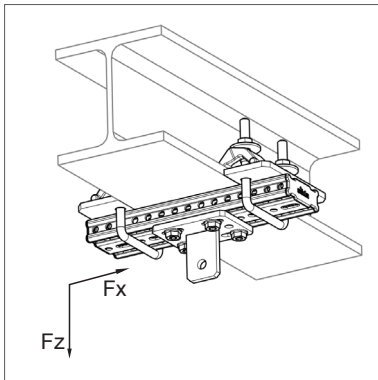


### Nutzlasten Lastketten

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

#### Hängeplatte HP 80/99

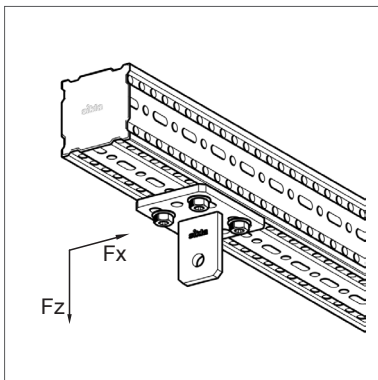
Typ	$F_z$ [kN]
M10	11,2
M12	12,1
M16	12,5



#### Lastkette Trägeranbindung LKA

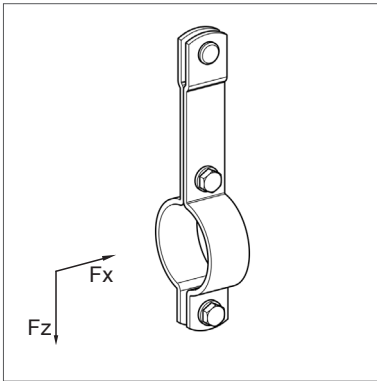
Trägerbreite 100-199 mm	
Typ	$F_z$ [kN]
M10	10,9
M12	11,5
M16	12,1

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



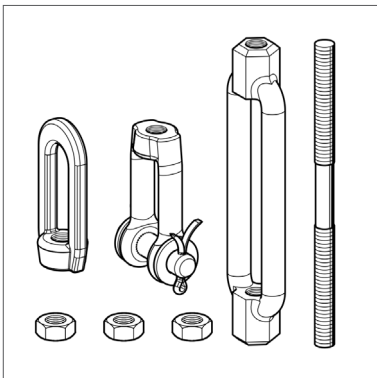
#### Hängeplatte HP F 80 Hängeplatte HP F 100

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

