

Die angegebenen Daten gelten unter der Voraussetzung, dass die Träger an der Verdrehung konstruktiv gehindert sind. Ein Nachweis für das Biegeknicken und Biegedrillknicken muss jeweils extra geführt werden. Bei **blau markierten Werten** ist die zulässige Spannungsgrenze mit einem Sicherheitsfaktor von 1,35 erreicht. Bei den Lastangaben ist das Eigengewicht des Profils bereits berücksichtigt, d. h. die angegebene Last kann komplett für zusätzliche Exponate oder Profile verwendet werden.

Bei der Berechnung wurde von einer gelenkigen Lagerung ausgegangen, um die Belastbarkeit und Durchbiegung des R 102 darzustellen. Der Verbindungs-knoten R 200 (oder DFS 84) und das Trägerprofil R 102 können in Kombination mit dem Anschlussstiel R 260 ein maximales Moment von 5,5 kNm aufnehmen. Die wirkliche Verformung kann etwas höher liegen, als in der Tabelle ausgegeben ist, da der Schlupf zwischen den einzelnen Komponenten in der Berechnung nicht berücksichtigt werden kann.

Maximal zulässige Belastungen (zusätzlich zum Eigengewicht) und resultierende rechnerische Durchbiegungen von Einfeldträgern bei zulässiger maximaler Durchbiegung von 1/200 oder 1/300 der Spannweite.

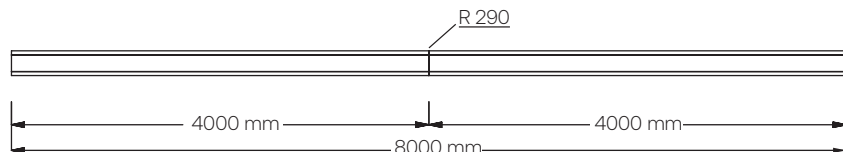
**Belastbarkeitswerte – Beispiele für Trägerverlängerungen mit Verbindungsteil R 290**

Die Beispiele zeigen, dass bei einer Trägerkonstruktion (Einfeldträger, gelenkig gelagert) die mögliche Lastaufnahme bei gleicher Gesamtlänge zunimmt, je weiter die Trägerverlängerung im Randbereich liegt.

ACHTUNG: Eine statische Berechnung der Konstruktion kann im Einzelfall notwendig sein!

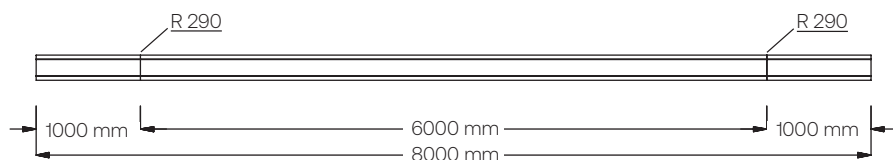
R 102	Trägerspannweite	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5
	Einzellast in Trägermitte (kg)	2750	2200	1830	1565	1365	1210
	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	2750	1760	1220	890	685	490
	Durchbiegung 1/200 (cm)	<1.00	<1.25	<1.50	<1.75	<2.0	(<)2.25
	Einzellast in Trägermitte (kg)	2750	2200	1830	1510	1150	910
	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	2750	1760	1090	660	460	325
	Durchbiegung 1/300 (cm)	<0.67	<0.83	(<)1.00	1.17	1.33	1.50

R 102	Trägerspannweite	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
	Einzellast in Trägermitte (kg)	1085	915	765	645	550
	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	355	265	205	160	125
	Durchbiegung 1/200 (cm)	(<)2.50	2.75	3.00	3.25	3.50
	Einzellast in Trägermitte (kg)	735	603	502	422	358
	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	235	176	134	104	82
	Durchbiegung 1/300 (cm)	1.67	1.83	2.00	2.17	2.33



**Trägerspannweite: 4 + 4 m = 8 m (Verlängerung mittig)**

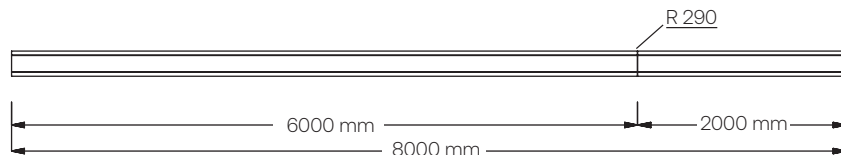
Einzellast in Trägermitte (kg)	174	Einzellast in Trägermitte (kg)	174
gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	43	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	43
Durchbiegung 1/200 (cm)	4.00 - vorh. 1.89 (P)* 4.00 - vorh. 2.25 (L)**	Durchbiegung 1/300 (cm)	2.67 - vorh. 1.89 (P)* 2.67 - vorh. 2.25 (L)**



**Trägerspannweite: 1 + 6 + 1 m = 8 m (Verlängerung außermittig)**

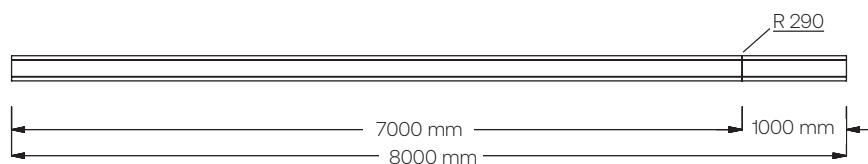
Einzellast in Trägermitte (kg)	410	Einzellast in Trägermitte (kg)	260
gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	82	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	52
Durchbiegung 1/200 (cm)	4.00	Durchbiegung 1/300 (cm)	2.67

\*P = Punktlast, \*\*L = Linienlast



**Trägerspannweite: 6 + 2 m = 8 m (Verlängerung außermittig)**

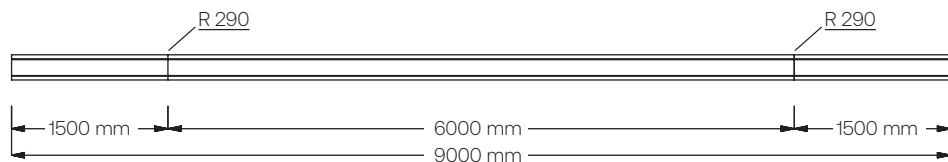
Einzellast in Trägermitte (kg)	360	Einzellast in Trägermitte (kg)	262
gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	60	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	52
Durchbiegung 1/200 (cm)	4.00 - vorh. 3.54 (P)* 4.00 - vorh. 2.99 (L)**	Durchbiegung 1/300 (cm)	2.67



**Trägerspannweite: 7 + 1 m = 8 m (Verlängerung außermittig)**

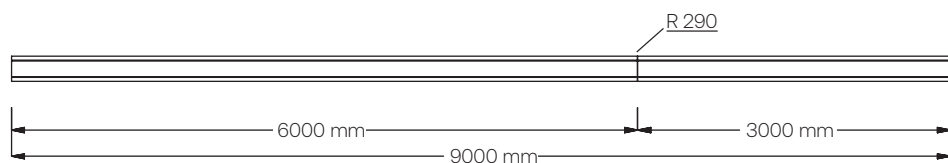
Einzellast in Trägermitte (kg)	410	Einzellast in Trägermitte (kg)	260
gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	82	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	52
Durchbiegung 1/200 (cm)	4.00	Durchbiegung 1/300 (cm)	2.67

\*P = Punktlast, \*\*L = Linienlast



**Trägerspannweite: 1.5 + 6 + 1.5 m = 9 m (Verlängerung außermittig)**

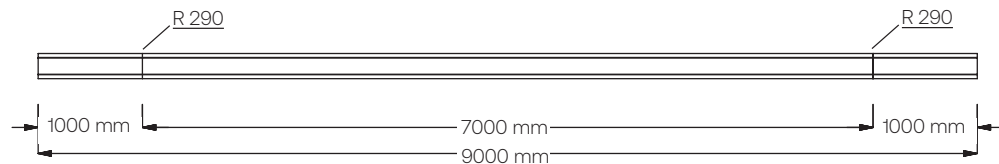
Einzellast in Trägermitte (kg)	314	Einzellast in Trägermitte (kg)	195
gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	55	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	35
Durchbiegung 1/200 (cm)	4.50	Durchbiegung 1/300 (cm)	3.00



**Trägerspannweite: 6 + 3 m = 9 m (Verlängerung außermittig)**

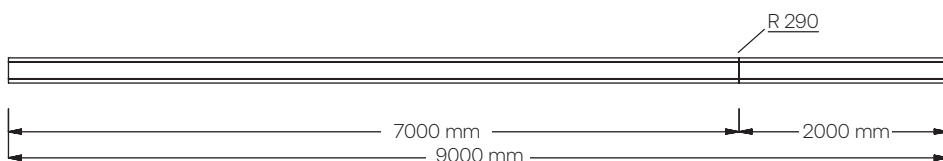
Einzellast in Trägermitte (kg)	225	Einzellast in Trägermitte (kg)	195
gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	37	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	34
Durchbiegung 1/200 (cm)	4.50 - vorh. 3.39 (P)* 4.50 - vorh. 3.15 (L)**	Durchbiegung 1/300 (cm)	3.00

\*P = Punktlast, \*\*L = Linienlast



**Trägerspannweite: 1 + 7 + 1 m = 9 m (Verlängerung außermittig)**

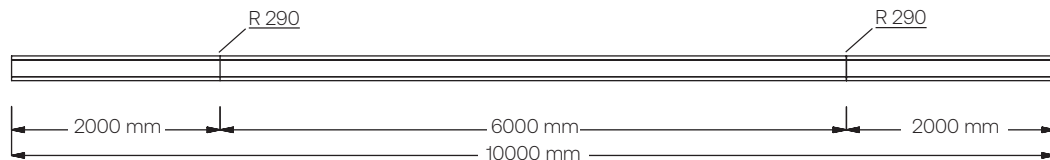
Einzellast in Trägermitte (kg)	314	Einzellast in Trägermitte (kg)	195
gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	55	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	35
Durchbiegung 1/200 (cm)	4.50	Durchbiegung 1/300 (cm)	3.00



**Trägerspannweite: 7 + 2 m = 9 m (Verlängerung außermittig)**

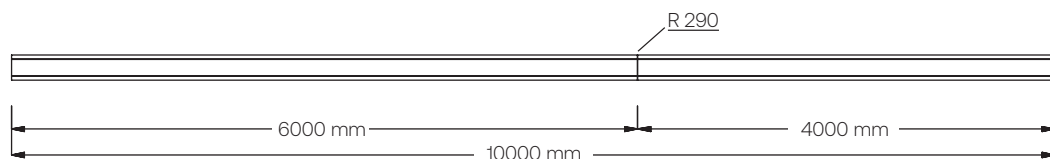
Einzellast in Trägermitte (kg)	314	Einzellast in Trägermitte (kg)	195
gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	50	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	35
Durchbiegung 1/200 (cm)	4.50 (P)* 4.50 - vorh. 4.06 (L)**	Durchbiegung 1/300 (cm)	3.00

\*P = Punktlast, \*\*L = Linienlast



**Trägerspannweite: 2 + 6 + 2 m = 10 m (Verlängerung außermittig)**

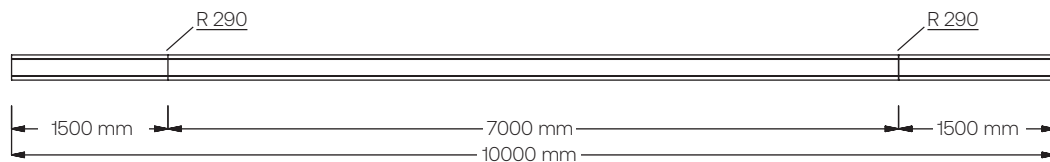
Einzellast in Trägermitte (kg)	241	Einzellast in Trägermitte (kg)	145
gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	38	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	23
Durchbiegung 1/200 (cm)	5.00	Durchbiegung 1/300 (cm)	3.33



**Trägerspannweite: 6 + 4 m = 10 m (Verlängerung außermittig)**

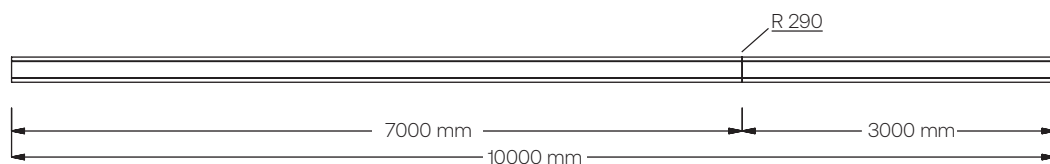
Einzellast in Trägermitte (kg)	157	Einzellast in Trägermitte (kg)	145
gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	25	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	23
Durchbiegung 1/200 (cm)	5.00 - vorh. 3.54 (P)* 5.00 - vorh. 3.51 (L)**	Durchbiegung 1/300 (cm)	3.33

■ \*P = Punktlast, \*\*L = Linienlast



**Trägerspannweite: 1.5 + 7 + 1.5 m = 10 m (Verlängerung außermittig)**

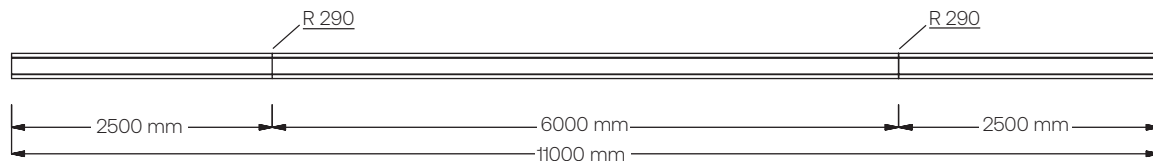
Einzellast in Trägermitte (kg)	241	Einzellast in Trägermitte (kg)	145
gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	38	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	23
Durchbiegung 1/200 (cm)	5.00	Durchbiegung 1/300 (cm)	3.33



**Trägerspannweite: 7 + 3 m = 10 m (Verlängerung außermittig)**

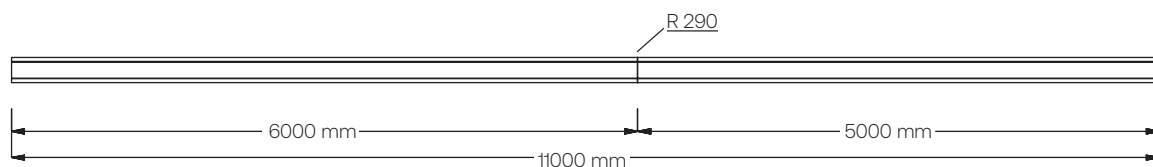
Einzellast in Trägermitte (kg)	219	Einzellast in Trägermitte (kg)	145
gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	31	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	23
Durchbiegung 1/200 (cm)	5.00 - vorh. 4.61 (P)* 5.00 - vorh. 3.51 (L)**	Durchbiegung 1/300 (cm)	3.33

■ \*P = Punktlast, \*\*L = Linienlast



**Trägerspannweite: 2.5 + 6 + 2.5 m = 11 m (Verlängerung außermittig)**

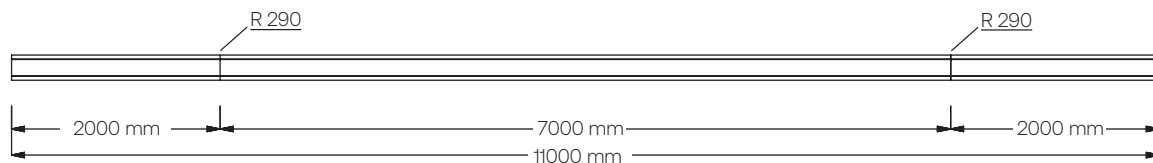
Einzellast in Trägermitte (kg)	187	Einzellast in Trägermitte (kg)	108
gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	27	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	15
Durchbiegung 1/200 (cm)	5.50	Durchbiegung 1/300 (cm)	3.67



**Trägerspannweite: 6 + 5 m = 11 m (Verlängerung außermittig)**

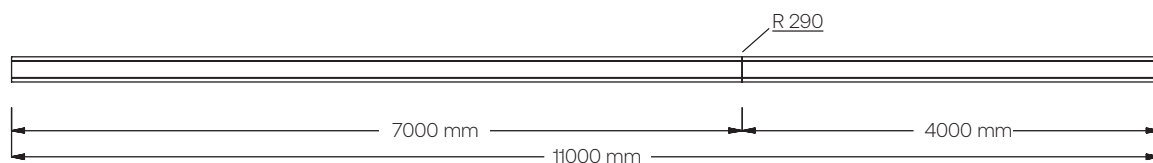
Einzellast in Trägermitte (kg)	118	Einzellast in Trägermitte (kg)	108
gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	19	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	15
Durchbiegung 1/200 (cm)	5.50 - vorh. 3.91 (P)* 5.50 - vorh. 4.20 (L)**	Durchbiegung 1/300 (cm)	3.67

\*P = Punktlast, \*\*L = Linienlast



**Trägerspannweite: 2 + 7 + 2 m = 11 m (Verlängerung außermittig)**

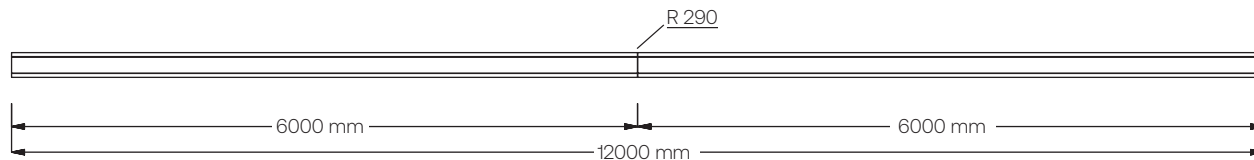
Einzellast in Trägermitte (kg)	187	Einzellast in Trägermitte (kg)	108
gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	27	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	15
Durchbiegung 1/200 (cm)	5.50	Durchbiegung 1/300 (cm)	3.67



**Trägerspannweite: 7 + 4 m = 11 m (Verlängerung außermittig)**

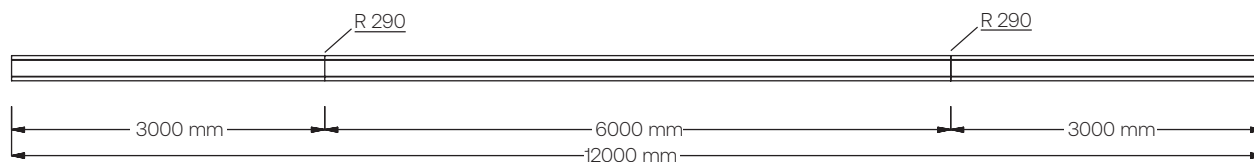
Einzellast in Trägermitte (kg)	150	Einzellast in Trägermitte (kg)	108
gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	21	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	15
Durchbiegung 1/200 (cm)	5.50 - vorh. 4.65 (P)* 5.50 - vorh. 4.51 (L)**	Durchbiegung 1/300 (cm)	3.67

\*P = Punktlast, \*\*L = Linienlast



**Trägerspannweite: 6 + 6 m = 12 m (Verlängerung mittig)**

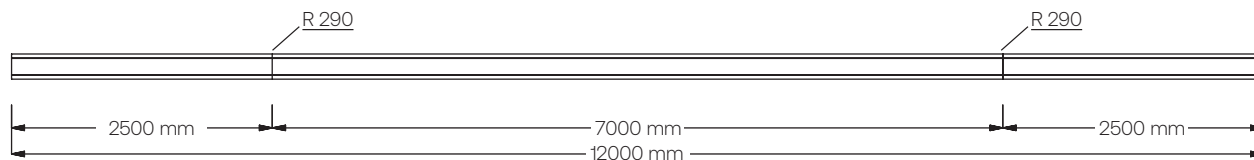
Einzellast in Trägermitte (kg)	90	Einzellast in Trägermitte (kg)	77
gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	15	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	10
Durchbiegung 1/200 (cm)	6.00 - vorh. 4.38 (P)* 6.00 - vorh. 5.04 (L)**	Durchbiegung 1/300 (cm)	4.00



**Trägerspannweite: 3 + 6 + 3 m = 12 m (Verlängerung außermittig)**

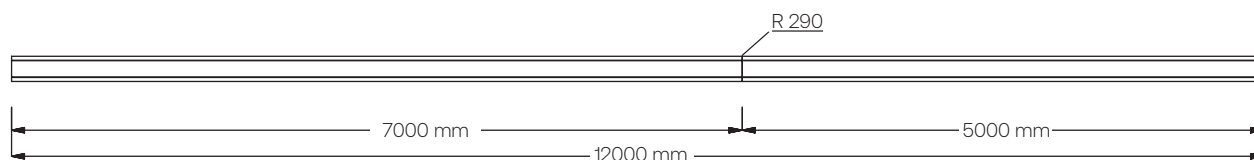
Einzellast in Trägermitte (kg)	145	Einzellast in Trägermitte (kg)	77
gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	19	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	10
Durchbiegung 1/200 (cm)	6.00	Durchbiegung 1/300 (cm)	4.00

\*P = Punktlast, \*\*L = Linienlast



**Trägerspannweite: 2.5 + 7 + 2.5 m = 12 m (Verlängerung außermittig)**

Einzellast in Trägermitte (kg)	145	Einzellast in Trägermitte (kg)	77
gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	19	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	10
Durchbiegung 1/200 (cm)	6.00	Durchbiegung 1/300 (cm)	4.00



**Trägerspannweite: 7 + 5 m = 12 m (Verlängerung außermittig)**

Einzellast in Trägermitte (kg)	110	Einzellast in Trägermitte (kg)	77
gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	16	gleichmäßig verteilte Last (kg/m)	10
Durchbiegung 1/200 (cm)	6.00 - vorh. 4.97 (P)* 6.00 - vorh. 5.25 (L)**	Durchbiegung 1/300 (cm)	4.00

\*P = Punktlast, \*\*L = Linienlast