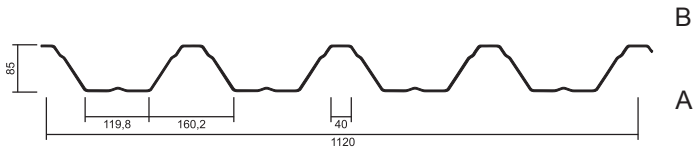
M 85/280 Negativlage



Belastungstabelle gemäß EN 1993-1-3 für andrückende Flächenlast.
Münker Prüfbescheid-Nr.: T18-007 verlängert durch T23-041 vom 16.03.2023.

Statisches System: 1-Feld

Auflagerbreiten [mm]: 40/40

tN [mm]	g [kN/m²]	L_{grenz} [m]	zul.f [-]	Zulässige Flächenlast zul.q [kN/m²] bei einer Stützweite l[m]: 2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50
0,75	0,08	4,19	frei	3,17	2,88	2,64	2,44	2,26	1,98	1,74	1,54	1,38	1,24	1,12	1,01	0,92	0,84	0,77	0,71	0,66	0,61	0,57	0,53	0,50
			L/150	**3,17**	**2,88**	**2,64**	**2,44**	**2,26**	**1,98**	**1,68**	**1,40**	**1,18**	**1,00**	**0,86**	**0,74**	**0,65**	**0,57**	**0,50**	**0,44**	**0,39**	**0,35**	**0,31**	**0,28**	**0,25**
			L/200	3,17	2,88	2,64	2,35	1,88	1,53	1,26	1,05	0,88	0,75	0,65	0,56	0,48	0,42	0,37	0,33	0,29	0,26	0,24	0,21	0,19
			L/300	3,17	2,59	1,99	1,57	1,25	1,02	0,84	0,70	0,59	0,50	0,43	0,37	0,32	0,28	0,25	0,22	0,20	0,17	0,16	0,14	0,13
0,88	0,09	5,87	frei	4,36	3,96	3,63	3,35	3,09	2,69	2,36	2,09	1,87	1,68	1,51	1,37	1,25	1,14	1,05	0,97	0,90	0,83	0,77	0,72	0,67
			L/150	**4,36**	**3,96**	**3,63**	**3,35**	**2,93**	**2,39**	**1,97**	**1,64**	**1,38**	**1,17**	**1,01**	**0,87**	**0,76**	**0,66**	**0,58**	**0,52**	**0,46**	**0,41**	**0,37**	**0,33**	**0,30**
			L/200	4,36	3,96	3,49	2,75	2,20	1,79	1,47	1,23	1,04	0,88	0,75	0,65	0,57	0,50	0,44	0,39	0,34	0,31	0,28	0,25	0,22
			L/300	4,03	3,02	2,33	1,83	1,47	1,19	0,98	0,82	0,69	0,59	0,50	0,43	0,38	0,33	0,29	0,26	0,23	0,20	0,18	0,17	0,15
1,00	0,11	8,00	frei	5,61	5,10	4,68	4,32	3,84	3,34	2,94	2,60	2,32	2,08	1,88	1,70	1,55	1,42	1,31	1,20	1,11	1,03	0,96	0,89	0,84
			L/150	**5,61**	**5,10**	**4,68**	**4,17**	**3,34**	**2,71**	**2,23**	**1,86**	**1,57**	**1,33**	**1,14**	**0,99**	**0,86**	**0,75**	**0,66**	**0,59**	**0,52**	**0,46**	**0,42**	**0,38**	**0,34**
			L/200	5,61	5,10	3,97	3,12	2,50	2,03	1,68	1,40	1,18	1,00	0,86	0,74	0,64	0,56	0,50	0,44	0,39	0,35	0,31	0,28	0,25
			L/300	4,58	3,44	2,65	2,08	1,67	1,36	1,12	0,93	0,78	0,67	0,57	0,49	0,43	0,38	0,33	0,29	0,26	0,23	0,21	0,19	0,17
1,13	0,12	9,04	frei	7,14	6,49	5,95	5,28	4,55	3,96	3,48	3,09	2,75	2,47	2,23	2,02	1,84	1,69	1,55	1,43	1,32	1,22	1,14	1,06	0,99
			L/150	**7,14**	**6,49**	**5,89**	**4,64**	**3,71**	**3,02**	**2,49**	**2,07**	**1,75**	**1,48**	**1,27**	**1,10**	**0,96**	**0,84**	**0,74**	**0,65**	**0,58**	**0,52**	**0,46**	**0,42**	**0,38**
			L/200	7,14	5,74	4,42	3,48	2,78	2,26	1,86	1,55	1,31	1,11	0,95	0,82	0,72	0,63	0,55	0,49	0,43	0,39	0,35	0,31	0,28
			L/300	5,09	3,83	2,95	2,32	1,86	1,51	1,24	1,04	0,87	0,74	0,64	0,55	0,48	0,42	0,37	0,33	0,29	0,26	0,23	0,21	0,19
1,25	0,13	10,00	frei	8,72	7,93	7,06	6,01	5,18	4,52	3,97	3,52	3,14	2,82	2,54	2,30	2,10	1,92	1,76	1,63	1,50	1,39	1,30	1,21	1,13
			L/150	**8,72**	**7,93**	**6,45**	**5,07**	**4,06**	**3,30**	**2,72**	**2,27**	**1,91**	**1,63**	**1,39**	**1,20**	**1,05**	**0,92**	**0,81**	**0,71**	**0,63**	**0,57**	**0,51**	**0,46**	**0,41**
			L/200	8,36	6,28	4,84	3,81	3,05	2,48	2,04	1,70	1,43	1,22	1,05	0,90	0,79	0,69	0,60	0,54	0,48	0,42	0,38	0,34	0,31
			L/300	5,57	4,19	3,23	2,54	2,03	1,65	1,36	1,13	0,96	0,81	0,70	0,60	0,52	0,46	0,40	0,36	0,32	0,28	0,25	0,23	0,21
1,50	0,16	> 10,0	frei	12,26	10,13	8,51	7,25	6,25	5,45	4,79	4,24	3,78	3,40	3,06	2,78	2,53	2,32	2,13	1,96	1,81	1,68	1,56	1,46	1,36
			L/150	**12,26**	**10,08**	**7,77**	**6,11**	**4,89**	**3,98**	**3,28**	**2,73**	**2,30**	**1,96**	**1,68**	**1,45**	**1,26**	**1,10**	**0,97**	**0,86**	**0,76**	**0,68**	**0,61**	**0,55**	**0,50**
			L/200	10,06	7,56	5,82	4,58	3,67	2,98	2,46	2,05	1,73	1,47	1,26	1,09	0,95	0,83	0,73	0,64	0,57	0,51	0,46	0,41	0,37
			L/300	6,71	5,04	3,88	3,05	2,45	1,99	1,64	1,37	1,15	0,98	0,84	0,72	0,63	0,55	0,49	0,43	0,38	0,34	0,31	0,28	0,25

Statisches System: 2-Feld

Auflagerbreiten [mm]: 40/160/40

tN [mm]	g [kN/m²]	L_{grenz} [m]	zul.f [-]	Zulässige Flächenlast zul.q [kN/m²] bei einer Stützweite l[m]: 2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50
0,75	0,08	5,24	frei	3,46	3,26	2,98	2,62	2,32	2,07	1,85	1,67	1,51	1,37	1,25	1,15	1,05	0,97	0,90	0,83	0,77	0,72	0,67	0,63	0,59
			L/150	**3,46**	**3,26**	**2,98**	**2,62**	**2,32**	**2,07**	**1,85**	**1,67**	**1,51**	**1,37**	**1,25**	**1,15**	**1,05**	**0,97**	**0,90**	**0,83**	**0,77**	**0,72**	**0,67**	**0,63**	**0,59**
			L/200	3,46	3,26	2,98	2,62	2,32	2,07	1,85	1,67	1,51	1,37	1,25	1,15	1,05	0,97	0,90	0,79	0,71	0,63	0,57	0,51	0,46
			L/300	3,46	3,26	2,98	2,62	2,32	2,07	1,85	1,67	1,42	1,21	1,03	0,89	0,78	0,68	0,60	0,53	0,47	0,42	0,38	0,34	0,31
0,88	0,09	7,34	frei	4,70	4,45	4,06	3,57	3,16	2,81	2,52	2,27	2,05	1,86	1,70	1,56	1,43	1,32	1,22	1,13	1,05	0,98	0,91	0,85	0,80
			L/150	**4,70**	**4,45**	**4,06**	**3,57**	**3,16**	**2,81**	**2,52**	**2,27**	**2,05**	**1,86**	**1,70**	**1,56**	**1,43**	**1,32**	**1,22**	**1,13**	**1,05**	**0,98**	**0,88**	**0,79**	**0,72**
			L/200	4,70	4,45	4,06	3,57	3,16	2,81	2,52	2,27	2,05	1,86	1,70	1,56	1,36	1,19	1,05	0,93	0,83	0,74	0,66	0,60	0,54
			L/300	4,70	4,45	4,06	3,57	3,16	2,81	2,36	1,97	1,66	1,41	1,21	1,05	0,91	0,80	0,70	0,62	0,55	0,49	0,44	0,40	0,36
1,00	0,11	10,00	frei	5,98	5,67	5,11	4,49	3,97	3,54	3,16	2,85	2,57	2,34	2,13	1,95	1,79	1,65	1,53	1,42	1,31	1,22	1,14	1,07	1,00
			L/150	**5,98**	**5,67**	**5,11**	**4,49**	**3,97**	**3,54**	**3,16**	**2,85**	**2,57**	**2,34**	**2,13**	**1,95**	**1,79**	**1,65**	**1,53**	**1,41**	**1,25**	**1,12**	**1,00**	**0,90**	**0,81**
			L/200	5,98	5,67	5,11	4,49	3,97	3,54	3,16	2,85	2,57	2,34	2,06	1,78	1,55	1,36	1,19	1,06	0,94	0,84	0,75	0,68	0,61
			L/300	5,98	5,67	5,11	4,49	3,97	3,26	2,69	2,24	1,89	1,60	1,38	1,19	1,03	0,90	0,80	0,70	0,63	0,56	0,50	0,45	0,41
1,13	0,12	> 10,0	frei	7,75	7,19	6,25	5,48	4,83	4,29	3,84	3,45	3,11	2,83	2,57	2,35	2,16	1,99	1,84	1,70	1,58	1,47	1,37	1,28	1,20
			L/150	**7,75**	**7,19**	**6,25**	**5,48**	**4,83**	**4,29**	**3,84**	**3,45**	**3,11**	**2,83**	**2,57**	**2,35**	**2,16**	**1,99**	**1,77**	**1,57**	**1,39**	**1,24**	**1,12**	**1,00**	**0,91**
			L/200	7,75	7,19	6,25	5,48	4,83	4,29	3,84	3,45	3,11	2,68	2,30	1,98	1,72	1,51	1,33	1,18	1,04	0,93	0,84	0,75	0,68
			L/300	7,75	7,19	6,25	5,48	4,46	3,63	2,99	2,49	2,10	1,78	1,53	1,32	1,15	1,01	0,89	0,78	0,70	0,62	0,56	0,50	0,45
1,25	0,13	> 10,0	frei	9,58	8,47	7,35	6,43	5,66	5,02	4,48	4,03	3,63	3,29	3,00	2,74	2,51	2,31	2,13	1,97	1,83	1,70	1,59	1,48	1,39
			L/150	**9,58**	**8,47**	**7,35**	**6,43**	**5,66**	**5,02**	**4,48**	**4,03**	**3,63**	**3,29**	**3,00**	**2,74**	**2,51**	**2,20**	**1,94**	**1,72**	**1,52**	**1,36**	**1,22**	**1,10**	**0,99**
			L/200	9,58	8,47	7,35	6,43	5,66	5,02	4,48	4,03	3,45	2,93	2,51	2,17	1,89	1,65	1,45	1,29	1,14	1,02	0,92	0,82	0,74
			L/300	9,58	8,47	7,35	6,10	4,88	3,97	3,27	2,73	2,30	1,95	1,67	1,45	1,26	1,10	0,97	0,86	0,76	0,68	0,61	0,55	0,50
1,50	0,16	> 10,0	frei	13,14	11,23	9,69	8,44	7,41	6,55	5,83	5,22	4,67	4,20	3,79	3,44	3,13	2,87	2,63	2,43	2,24	2,08	1,93	1,80	1,68
			L/150	**13,14**	**11,23**	**9,69**	**8,44**	**7,41**	**6,55**	**5,83**	**5,22**	**4,67**	**4,20**	**3,79**	**3,44**	**3,03**	**2,65**	**2,33**	**2,06**	**1,84**	**1,64**	**1,47**	**1,32**	**1,19**
			L/200	13,14	11,23	9,69	8,44	7,41	6,55	5,83	4,92	4,15	3,53	3,02	2,61	2,27	1,99	1,75	1,55	1,38	1,23	1,10	0,99	0,90
			L/300	13,14	11,23	9,33	7,34	5,88	4,78	3,94	3,28	2,77	2,35	2,02	1,74	1,51	1,33	1,17	1,03	0,92	0,82	0,73	0,66	0,60

Statisches System: 3-Feld

Auflagerbreiten [mm]: 40/160/160/40

tN [mm]	g [kN/m²]	L_{grenz} [m]	zul.f [-]	Zulässige Flächenlast zul.q [kN/m²] bei einer Stützweite l[m]: 2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50
0,75	0,08	5,24	frei	3,48	3,26	2,98	2,72	2,51	2,33	2,10	1,86	1,66	1,49	1,34	1,22	1,11	1,02	0,93	0,86	0,80	0,74	0,69	0,64	0,60
			L/150	**3,48**	**3,26**	**2,98**	**2,72**	**2,51**	**2,33**	**2,10**	**1,86**	**1,66**	**1,49**	**1,34**	**1,22**	**1,11**	**1,02**	**0,93**	**0,83**	**0,74**	**0,66**	**0,59**	**0,53**	**0,48**
			L/200	3,48	3,26	2,98	2,72	2,51	2,33	2,10	1,86	1,66	1,42	1,22	1,05	0,92	0,80	0,71	0,62	0,56	0,50	0,44	0,40	0,36
			L/300	3,48	3,26	2,98	2,72	2,37	1,93	1,59	1,32	1,12	0,95	0,81	0,70	0,61	0,53	0,47	0,42	0,37	0,33	0,30	0,27	0,24
0,88	0,09	7,34	frei	4,73	4,45	4,10	3,75	3,46	3,21	2,87	2,54	2,26	2,03	1,83	1,66	1,52	1,39	1,27	1,17	1,09	1,01	0,94	0,87	0,81
			L/150	**4,73**	**4,45**	**4,10**	**3,75**	**3,46**	**3,21**	**2,87**	**2,54**	**2,26**	**2,03**	**1,83**	**1,64**	**1,43**	**1,25**	**1,10**	**0,97**	**0,87**	**0,77**	**0,69**	**0,62**	**0,56**
			L/200	4,73	4,45	4,10	3,75	3,46	3,21	2,79	2,32	1,96	1,67	1,43	1,23	1,07	0,94	0,83	0,73	0,65	0,58	0,52	0,47	0,42
			L/300	4,73	4,45	4,10	3,47	2,77	2,26	1,86	1,55	1,31	1,11	0,95	0,82	0,72	0,63	0,55	0,49	0,43	0,39	0,35	0,31	0,28
1,00	0,11	10,00	frei	5,98	5,66	5,27	4,82	4,44	4,06	3,56	3,16	2,82	2,53	2,28	2,07	1,89	1,73	1,59	1,46	1,35	1,25	1,17	1,09	1,02
			L/150	**5,98**	**5,66**	**5,27**	**4,82**	**4,44**	**4,06**	**3,56**	**3,16**	**2,82**	**2,52**	**2,16**	**1,87**	**1,63**	**1,42**	**1,25**	**1,11**	**0,98**	**0,88**	**0,79**	**0,71**	**0,64**
			L/200	5,98	5,66	5,27	4,82	4,44	3,85	3,17	2,64	2,23	1,89	1,62	1,40	1,22	1,07	0,94	0,83	0,74	0,66	0,59	0,53	0,48
			L/300	5,98	5,66	5,01	3,94	3,15	2,56	2,11	1,76	1,48	1,26	1,08	0,93	0,81	0,71	0,63	0,55	0,49	0,44	0,39	0,35	0,32
1,13	0,12	> 10,0	frei	7,74	7,31	6,69	6,12	5,59	4,87	4,28	3,78	3,37	3,03	2,73	2,48	2,26	2,06	1,90	1,75	1,62	1,50	1,39	1,30	1,21
			L/150	**7,74**	**7,31**	**6,69**	**6,12**	**5,59**	**4,87**	**4,28**	**3,78**	**3,30**	**2,81**	**2,41**	**2,08**	**1,81**	**1,58**	**1,39**	**1,23**	**1,10**	**0,98**	**0,88**	**0,79**	**0,71**
			L/200	7,74	7,31	6,69	6,12	5,26	4,28	3,53	2,94	2,48	2,11	1,81	1,56	1,36	1,19	1,05	0,92	0,82	0,73	0,66	0,59	0,54
			L/300	7,74	7,24	5,57	4,38	3,51	2,85	2,35	1,96	1,65	1,40	1,20	1,04	0,90	0,79	0,70	0,62	0,55	0,49	0,44	0,39	0,36
1,25	0,13	> 10,0	frei	9,57	8,96	8,13	7,42	6,40	5,58	4,90	4,33	3,87	3,47	3,13	2,84	2,59	2,37	2,17	2,00	1,85	1,72	1,60	1,49	1,39
			L/150	**9,57**	**8,96**	**8,13**	**7,42**	**6,40**	**5,58**	**4,90**	**4,29**	**3,62**	**3,07**	**2,64**	**2,28**	**1,98**	**1,73**	**1,53**	**1,35**	**1,20**	**1,07**	**0,96**	**0,86**	**0,78**
			L/200	9,57	8,96	8,13	7,20	5,76	4,69	3,86	3,22	2,71	2,31	1,98	1,71	1,49	1,30	1,14	1,01	0,90	0,80	0,72	0,65	0,59
			L/300	9,57	7,92	6,10	4,80	3,84	3,12	2,57	2,15	1,81	1,54	1,32	1,14	0,99	0,87	0,76	0,67	0,60	0,54	0,48	0,43	0,39
1,50	0,16	> 10,0	frei	13,56	12,51	10,52	8,96	7,72	6,73	5,91	5,24	4,67	4,20	3,79	3,44	3,13	2,86	2,63	2,42	2,24	2,08	1,93	1,80	1,69
			L/150	**13,56**	**12,51**	**10,52**	**8,96**	**7,72**	**6,73**	**5,91**	**5,17**	**4,35**	**3,70**	**3,17**	**2,74**	**2,38**	**2,09**	**1,84**	**1,62**	**1,44**	**1,29**	**1,16**	**1,04**	**0,94**
			L/200	13,56	12,51	10,52	8,66	6,94	5,64	4,65	3,87	3,26	2,78	2,38	2,06	1,79	1,56	1,38	1,22	1,08	0,97	0,87	0,78	0,70
			L/300	12,69	9,53	7,34	5,78	4,62	3,76	3,10	2,58	2,18	1,85	1,59	1,37	1,19	1,04	0,92	0,81	0,72	0,64	0,58	0,52	0,47

Lgrenz: Stützweite, bis zu der die Profile ohne lastverteilende Maßnahmen begangen werden dürfen.
zul.f = frei: Tragfähigkeitsgrenze ohne Einschränkung der Durchbiegung

Ablesebeispiel: Dreifeldträger, Blechdicke 0,75 mm, 3,00 m Stützweite,
Zwischenauflage = 160 mm, Durchbiegungsbegrenzung >L150 = 2,98 kN/m².

Die Belastungstabellen beinhalten alle Teilsicherheiten γ_M und γ_F, sodass die zulässigen Flächenlasten (Tabellenwerte) mit den charakteristischen Einwirkungen zu vergleichen sind.
Bei Dächern ist das Profileigengewicht den Einwirkungen hinzu zu rechnen.