

gültig ab 1.1.2017

I - Träger PE

S 275 JR+AR, EN 10025-2 / EN 10034

Länge zwischen 12 - 18 m

Profil	Artikel Nr.	Gw. kg/m	unter 100 kg	100 bis 400 kg	400 bis 1000 kg	über 1000 kg	Kaltsäge- schnitt
Preise in € / to							
Fixlängenzuschlag + 5 %							
PE 80	IT 080	6,20	3.100	2.750	2.550	2.400	8
PE 100	IT 100	8,30	3.100	2.750	2.550	2.400	8
PE 120	IT 120	10,70	3.100	2.750	2.550	2.400	9
PE 140	IT 140	13,20	3.100	2.750	2.550	2.400	10
PE 160	IT 160	16,20	3.100	2.750	2.550	2.400	12
PE 180	IT 180	19,30	3.100	2.750	2.550	2.400	14
PE 200	IT 200	23,00	3.100	2.750	2.550	2.400	17
PE 220	IT 220	26,90	3.100	2.750	2.550	2.400	17
PE 220 (S355JO)	IT 230	26,90	3.350	2.950	2.750	2.550	17
PE 240	IT 240	31,50	3.150	2.800	2.600	2.450	18
PE 270	IT 270	37,00	3.150	2.800	2.600	2.450	19
PE 300	IT 300	43,00	3.150	2.800	2.600	2.450	20
PE 330	IT 330	50,40	3.250	2.850	2.650	2.500	21
PE 360	IT 360	58,60	3.250	2.850	2.650	2.500	23
PE 400	IT 400	68,00	3.250	2.850	2.650	2.500	27
PE 450	IT 450*	80,00	3.350	2.950	2.750	2.550	30
PE 500	IT 500*	93,00	3.350	2.950	2.750	2.550	31

PE 220 - S 235 JR gestrahlt und grundiert - IT 790

PE 220 - S 355 JO gestrahlt und grundiert - IT 800

Gehrungsschnitte - doppelte Schittkosten

Preise in € / to ohne MwSt.

gültig ab 1.1.2017

U - Träger NP

S 275 JR+AR, EN 10025-2 / EN 10279

Länge zwischen 12 - 18 m

Profil	Artikel Nr.	Gw. kg/m	unter 100 kg	100 bis 400 kg	400 bis 1000 kg	über 1000 kg	Kaltsägeschnitt
<i>Preise in € / to</i>							
Fixlängenzuschlag + 5 %							
U 80	UT 080	8,90	3.100	2.750	2.550	2.400	8
U 100	UT 100	10,90	3.100	2.750	2.550	2.400	8
U 120	UT 120	13,70	3.100	2.750	2.550	2.400	9
U 140	UT 140	16,40	3.100	2.750	2.550	2.400	10
U 160	UT 160	19,30	3.100	2.750	2.550	2.400	12
U 180	UT 180	22,50	3.100	2.750	2.550	2.400	14
U 200	UT 200	26,00	3.100	2.750	2.550	2.400	17
U 220	UT 220	30,00	3.100	2.750	2.550	2.400	17
U 240	UT 240	34,00	3.100	2.750	2.550	2.400	18
U 260	UT 260	39,00	3.100	2.750	2.550	2.400	19
U 300	UT 300	48,00	3.100	2.750	2.550	2.400	20
U 320	UT 320*	61,00	3.400	3.050	2.800	2.650	21
U 350	UT 350*	62,00	3.400	3.050	2.800	2.650	22
U 400	UT 400*	74,00	3.400	3.050	2.800	2.650	26
U Träger verzinkt, 6 m							
U 80	UT 085	9,50	3.650	3.600	3.550	3.450	8
U 100	UT 105	11,70	3.650	3.600	3.550	3.450	8

Gehrungsschnitte - doppelte Schnittkosten

Preise in € / to ohne MwSt.

* nicht im Lagerprogramm, können aber kurzfristig besorgt werden

gültig ab 1.1.2017

Breitflanschträger
HEB (IPB)
S 275 JR+AR, EN 10025-2 / EN 10034
Länge zwischen 12 - 18 m

HEB	Artikel Nr.	Gw. kg/m	unter 100 kg	100 bis 400 kg	400 bis 1000 kg	über 1000 kg	Kaltsägeschnitt
<i>Preise in € / to</i>							
Fixlängenzuschlag + 5 %							
100	BT 100	20,90	3.100	2.750	2.550	2.400	9
120	BT 120	27,40	3.100	2.750	2.550	2.400	10
140	BT 140	34,50	3.100	2.750	2.550	2.400	11
160	BT 160	43,70	3.100	2.750	2.550	2.400	13
180	BT 180	52,50	3.100	2.750	2.550	2.400	15
200	BT 200	63,00	3.100	2.750	2.550	2.400	18
220	BT 220	73,00	3.100	2.750	2.550	2.400	19
240	BT 240	85,00	3.200	2.850	2.650	2.450	21
260	BT 260	95,00	3.200	2.850	2.650	2.450	23
280	BT 280	106,00	3.200	2.850	2.650	2.450	24
300	BT 300	120,00	3.200	2.850	2.650	2.450	25
320	BT 320	130,00	3.350	2.950	2.750	2.550	27
340	BT 340	137,00	3.350	2.950	2.750	2.550	28
360	BT 360	146,00	3.350	2.950	2.750	2.550	30
400	BT 400	159,00	3.350	2.950	2.750	2.550	30
450	BT 450*	175,00	3.350	2.950	2.750	2.550	32
500	BT 999*	192,00	3.350	2.950	2.750	2.550	35

Gehrungsschnitte - doppelte Schnittkosten

Preise in € / to ohne MwSt.

* nicht im Lagerprogramm, können aber kurzfristig besorgt werden

gültig ab 1.1.2017

Breitflanschträger

HEA (IPBL)

S 275 JR+ AR, EN 10025-2 / EN 10034

Längen zwischen 12 - 18 m

HEA	Artikel Nr.	Gw. kg/m	unter 100 kg	100 bis 400 kg	400 bis 1000 kg	über 1000 kg	Kaltsäge- schnitt
<i>Preise in € / to</i>							
Fixlängenzuschlag + 5 %							
100	BTL100	17,10	3.150	2.750	2.550	2.450	9
120	BTL120	20,40	3.150	2.750	2.550	2.450	10
140	BTL140	25,30	3.150	2.750	2.550	2.450	11
160	BTL160	31,20	3.150	2.750	2.550	2.450	13
180	BTL180	36,40	3.150	2.750	2.550	2.450	15
200	BTL200	43,00	3.150	2.750	2.550	2.450	18
220	BTL220	52,00	3.150	2.750	2.550	2.450	19
240	BTL240	62,00	3.250	2.950	2.650	2.500	21
260	BTL260	70,00	3.250	2.950	2.650	2.500	23
280	BTL280	78,00	3.250	2.950	2.650	2.500	24
300	BTL300	90,00	3.250	2.950	2.650	2.500	25
340	BTL999*	108,00	3.350	3.050	2.750	2.550	28
360	BTL999*	115,00	3.350	3.050	2.750	2.550	30
400	BTL999*	128,00	3.350	3.050	2.750	2.550	30
450	BTL999*	143,00	3.350	3.050	2.750	2.550	32
500	BTL999*	159,00	3.450	3.150	2.950	2.650	35

Gehrungsschnitte - doppelte Schnittkosten

Preise in € / to ohne MwSt.

* nicht im Lagerprogramm, können aber kurzfristig besorgt werden

gültig ab 1.1.2017

Breitflanschträger

HEM (IPB-v)

S 275 JR+ AR, EN 10025-2 / EN 10034

Längen zwischen 12 - 18 m

HEM	Artikel Nr.	Gw. kg/m	unter 100 kg	100 bis 400 kg	400 bis 1000 kg	über 1000 kg	Kaltsäge- schnitt
<i>Preise in € / to</i>							
Fixlängenzuschlag + 5 %							
100	BTM 100	42,80	3.300	2.900	2.650	2.500	13
120	BTM 120	53,40	3.300	2.900	2.650	2.500	14
140	BTM 140	64,80	3.300	2.900	2.650	2.500	15
160	BTM 160	78,10	3.300	2.900	2.650	2.500	17
180	BTM 180	91,10	3.300	2.900	2.650	2.500	19
200	BTM 200	106,00	3.350	2.950	2.750	2.600	22
220	BTM 220	120,00	3.350	2.950	2.750	2.600	24
240	BTM 240	161,00	3.450	3.050	2.800	2.650	26
260	BTM 260	176,00	3.450	3.050	2.800	2.650	28
300	BTM 300	244,00	3.450	3.050	2.800	2.650	30

Gehrungsschnitte - doppelte Schnittkosten

Preise in € / to ohne MwSt.

* nicht im Lagerprogramm, können aber kurzfristig besorgt werden

gültig ab 1.1.2017

Schnittkostenliste

IPE	€/Schnitt	UNP	€/Schnitt	HEA/HEB	€/Schnitt	HEM	€/Schnitt
80	8	80	8	100	9	100	13
100	8	100	8	120	10	120	14
120	9	120	9	140	11	140	15
140	10	140	10	160	13	160	17
160	12	160	12	180	15	180	19
180	14	180	14	200	18	200	22
200	17	200	17	220	19	220	24
220	17	220	17	240	21	240	26
240	18	240	18	260	23	260	28
270	19	260	19	280	24	300	30
300	20	280	20	300	25		
330	21	300	21	340	28		
360	23	350	22	360	30		
400	27	400	26	400	30		
450	30			450	32		
500	31			500	35		

Gehrungsschnitte - doppelte Schnittkosten
 Serienschnitte nach Vereinbarung

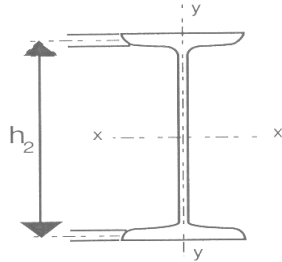
Aussenmaße für IPE-Träger

IPE Träger mit parallelen Flanschen Güte S 235 JR

EN 10025-2

IPE	Gewicht		Profilmasse				
	m	kg/m	h	b	s	t	r
			mm	mm	mm	mm	mm
80	6,2		80	46	3,8	5,2	5
100	8,3		100	55	4,1	5,7	7
120	10,7		120	64	4,4	6,3	7
140	13,2		140	73	4,7	6,9	7
160	16,2		160	82	5,0	7,4	9
180	19,3		180	91	5,3	8,0	9
200	23,0		200	100	5,6	8,5	12
220	26,9		220	110	5,9	9,2	12
240	31,5		240	120	6,2	9,8	15
270	37,0		270	135	6,6	10,2	15
300	43,3		300	150	7,1	10,7	15
330	50,4		330	160	7,5	11,5	15
360	58,6		360	170	8,0	12,7	18
400	68,0		400	180	8,6	13,5	21
450	80,0		450	190	9,4	14,6	21
500	93,0		500	200	10,2	16,0	21
550	109,0		550	210	11,1	17,2	24
600	125,0		600	220	12,0	19,0	24

Statische Werte für IPE-Träger



Statische Werte

IPE	J_y	W_y	Z_y	i_y	K	h_2
	mm^4	mm^3	mm^3	mm	mm^4	mm
	$\times 10^6$	$\times 10^3$	$\times 10^3$		$\times 10^6$	
80	0,08	3,69	5,8	10,5	0,0072	74,8
100	0,15	5,79	9,2	12,4	0,0114	94,3
120	0,27	8,65	13,6	14,5	0,0177	113,7
140	0,44	12,3	19,2	16,5	0,0263	133,1
160	0,68	16,7	26,1	18,4	0,0364	152,6
180	1,01	22,2	34,6	20,5	0,0506	172,0
200	1,42	28,5	44,7	22,4	0,0667	191,5
220	2,05	37,3	58,0	24,8	0,0915	210,8
240	2,84	47,3	74,0	26,9	0,120	230,2
270	4,20	62,2	97,0	30,2	0,154	259,8
300	6,04	80,5	125	33,5	0,201	289,3
330	7,88	98,5	154	35,5	0,265	318,5
360	10,4	123	191	37,9	0,373	347,3
400	13,2	146	229	39,5	0,483	386,5
450	16,8	176	275	41,2	0,659	435,4
500	21,4	214	336	43,1	0,918	484,0
550	26,7	254	401	44,5	1,22	532,8
600	33,9	308	486	46,6	1,72	581,0

Statische Werte für IPE-Träger

IPE Träger Güte S 235 JR

Z_x, Z_y

Plastische Widerstandsmomente, nur für den Tragfähigkeitsnachweis, wobei die Lasten mit dem Sicherheitsfaktor $\sqrt{\quad}$ zu multiplizieren sind.

Statische Werte							
IPE	F	F _w	J _x	W _x	W _x	Z _x	i _x
	mm ²	mm ²	mm ⁴	mm ³	mm ³	mm ³	mm
			X 10 ⁶	X 10 ³	x 10 ³	x 10 ³	
80	764	284	0,80	20,0	21,4	23,2	32,4
100	1030	387	1,71	34,2	36,3	39,4	40,7
120	1320	500	3,18	53,0	55,9	60,8	49,0
140	1640	626	5,41	77,3	81,3	88,4	57,4
160	2010	763	8,69	109,0	114	124,0	65,8
180	2390	912	13,20	146,0	154	166,0	74,2
200	2850	1020	19,40	194,0	203	220,0	82,6
220	3340	1240	27,70	252,0	263	286,0	91,1
240	3910	1430	38,90	324,0	338	366,0	99,7
270	4590	1710	57,90	429,0	446	484,0	112,0
300	5380	2050	83,60	557,0	578	628,0	125,0
330	6260	2390	117,70	713,0	739	804,0	137,0
360	7272	2780	162,70	904,0	937	1020,0	150,0
400	8450	3320	241,30	1160,0	1200	1310,0	165,0
450	9880	4090	337,40	1500,0	1550	1700,0	185,0
500	11600	4940	482,00	1930,0	1990	2200,0	204,0
550	13400	5910	671,20	2440,0	2520	2780,0	223,0
600	15600	6970	920,80	3070,0	3170	3520,0	243,0

Aussenmaße für UNP-Träger

UNP Normalprofile Güte S 235 JR

EN 10025-2

UNP	Gewicht		Profilmasse					
	m	e	a _c	h	c ₁	d	t = r	r ₁
	kg/m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80	8,9	14,5	26,7	80	45	6	8	4
100	10,9	15,5	29,3	100	50	6	8,5	4,5
120	13,7	16,0	30,3	120	55	7	9	4,5
140	16,4	17,5	33,7	140	60	7	10	5
160	19,3	18,4	35,6	160	65	7,5	10,5	5,5
180	22,5	19,2	37,5	180	70	8	11	5,5
200	26,0	20,1	39,4	200	75	8,5	11,5	6
220	30,0	21,4	42,0	220	80	9	12,5	6,5
240	34,0	22,3	43,9	240	85	9,5	13	6,5
260	39,0	23,6	46,6	260	90	10	14	7
280	43,0	25,3	50,2	280	95	10	15	7,5
300	48,0	27,0	54,1	300	100	10	16	8´
320	61,0	26,0	48,2	320	100	14	17,5	8,8
350	62,0	24,0	44,5	350	100	14	16	8´
380	64,0	23,8	45,8	380	102	13,5	16	8
400	74,0	26,5	51,1	400	110	14	18	9

Statische Werte für UNP-Träger

UNP Normalprofile Güte S 235 JR

Neigung der inneren Flanschflächen:

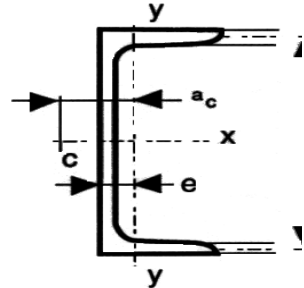
$h \geq 300$ 8%

$h > 300$ 5%

Statische Werte

UNP	F	F _w	J _x	W _x	W _x	Z _x	i _x
	mm ²	mm ²	mm ²	mm ³	mm ³	mm ³	mm
			X 10 ⁶	X 10 ³	x 10 ³	x 10 ³	
80	1100	432	1,06	26,5	29,4	31,8	31,0
100	1350	549	2,06	41,2	45,0	49,0	39,1
120	1700	777	3,64	60,7	65,6	72,6	46,2
140	2040	910	6,05	86,4	93,1	102,8	54,5
160	2400	1120	9,25	116,0	124	137,6	62,1
180	2800	1350	13,50	150,0	160	179,2	69,5
200	3220	1600	19,10	191,0	203	228	77,0
220	3740	1870	26,90	245,0	259	292	84,8
240	4230	2160	36,00	300,0	317	358	92,2
260	4830	2460	48,20	371,0	392	442	99,9
280	5330	2650	62,80	448,0	474	532	109,0
300	5880	2840	80,30	535,0	565	632	117,0
320	7580	4240	108,70	679,0	719	826	121,0
350	7730	4680	128,40	734,0	769	918	129,0
380	8040	4850	157,60	826,0	866	1014	140,0
400	9150	5350	203,50	1020,0	1065	1240	149,0

Statische Werte für UNP-Träger



Statische Werte

UNP	J_y	W_y	Z_y	i_y	K	h_2
	mm^4	mm^3	mm^3	mm	mm^4	mm
	$\times 10^6$	$\times 10^3$	$\times 10^3$		$\times 10^6$	
80	0,194	6,36	12,1	13,3	0,0224	72,0
100	0,293	8,49	16,2	14,7	0,0296	91,5
120	0,432	11,1	21,2	15,9	0,0430	111,0
140	0,627	14,8	28,3	17,5	0,0602	130,0
160	0,853	18,3	35,2	18,9	0,0781	149,5
180	1,14	22,4	42,9	20,2	0,0998	169,0
200	1,48	27,0	51,8	21,4	0,126	188,5
220	1,97	33,6	64,1	23,0	0,170	207,5
240	2,48	39,6	75,7	24,2	0,208	227,0
260	3,17	47,7	91,6	25,6	0,237	246,0
280	3,99	57,2	109	27,4	0,332	265,0
300	4,95	67,8	130	29,0	0,406	284,0
320	5,97	80,6	152	28,1	0,692	302,5
350	5,70	75,0	143	27,2	0,632	334,0
380	6,13	78,7	148	27,7	0,621	364,0
400	8,46	102,0	190	30,4	0,852	382,0

Aussenmaße für HEA-Breitflanschträger

HEA Breitflanschträger Güte S 235 JR

leichte Reihe

EN 10025-2

Frühere Bezeichnung : IPBL

Die Höhe dieser Träger ist kleiner als die Nennhöhe

HEA	Gewicht		Profilmasse				
	m		h	b	s	t	r
	kg/m		mm	mm	mm	mm	mm
100	17,1		96	100	5	8	12
120	20,4		114	120	5	8	12
140	25,3		133	140	5,5	8,5	12
160	31,2		152	160	6	9	15
180	36,4		171	180	6	9,5	15
200	43,0		190	200	6,5	10	18
220	52,0		210	220	7	11	18
240	62,0		230	240	7,5	12	21
260	70,0		250	260	7,5	12,5	24
280	78,0		270	280	8	13	24
300	90,0		290	300	8,5	14	27
320	100,0		310	300	9	15,5	27
340	108,0		330	300	9,5	16,5	27
360	115,0		350	300	10	17,5	27
400	128,0		390	300	11,0	19	27
450	143,0		440	300	11,5	21	27
500	159,0		490	300	12	23	27
550	170,0		540	300	12,5	24	27
600	182,0		590	300	13,0	25,0	27
650	195,0		640	300	13,5	26	27
700	209,0		690	300	14,5	27	27
800	230,0		790	300	15	28	30
900	258,0		890	300	16	30	30
1000	279,0		990	300	16,5	31	30

Statische Werte für HEA-Breitflanschträger

HEA Breitflanschträger Güte S 235 JRG 2

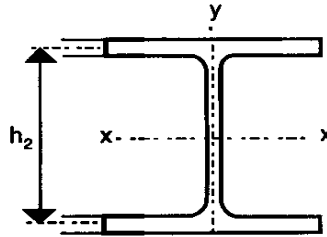
Z_x, Z_y

Plastische Widerstandsmomente, nur für den Tragfähigkeitsnachweis wobei die Lasten mit dem Sicherheitsfaktor $\sqrt{}$ zu multiplizieren sind.

Statische Werte

HEA	F	F _w	I _x	W _x	W _x	Z _x	i _x
	mm ²	mm ²	mm ⁴	mm ³	mm ³	mm ³	mm
			X 10 ⁶	X 10 ³	x 10 ³	x 10 ³	
100	2120	440	3,49	72	79,0	83	40,6
120	2530	530	6,06	106	114	119	48,9
140	3140	685	10,30	155	166	173	57,3
160	3880	858	16,70	220	234	246	65,7
180	4530	969	25,10	294	311	324	74,5
200	5380	1170	36,90	389	410	430	82,8
220	6430	1390	54,10	515	544	568	91,7
240	7680	1640	77,60	675	712	744	101
260	8680	1735	104,50	836	881	920	110
280	9730	2056	136,70	1010	1060	1110	119
300	11300	2346	182,60	1260	1320	1380	127
320	12400	2650	229,30	1480	1560	1630	136
340	13300	2980	276,90	1680	1770	1850	144
360	14300	3320	330,90	1890	1990	2080	152
400	15900	4080	450,90	2310	2430	2560	168
450	17800	4820	637,20	2900	3040	3220	189
500	19800	5600	869,70	3550	3730	3940	210
550	21200	6450	1119,00	4150	4340	4620	230
600	22600	7340	1412,00	4790	5000	5360	250
650	24200	8290	1752,00	5470	5710	6140	269
700	26000	9610	2153,00	6240	6490	7040	288
800	28600	11400	3034,00	7680	7960	8700	326
900	32100	13800	4221,00	9480	9820	10800	363
1000	34700	15800	5538,00	11190	11550	12800	400

Statische Werte für HEA-Breitflanschträger



Statische Werte

HEA	J_y	W_y	Z_y	i_y	K	h_2
	mm^4	mm^3	mm^3	mm	mm^4	mm
	$\times 10^6$	$\times 10^3$	$\times 10^3$		$\times 10^6$	
100	1,34	26,8	41,2	25,1	0,0483	88,0
120	2,31	38,5	58,9	30,2	0,0581	106,0
140	3,89	55,6	84,7	35,2	0,0822	124,5
160	6,16	76,9	118	39,8	0,113	143,0
180	9,25	103	157	45,2	0,147	161,5
200	13,40	134	204	49,8	0,192	180,0
220	19,50	178	271	55,1	0,28	199,0
240	27,70	231	352	60,0	0,394	218,0
260	36,70	282	430	65,0	0,478	237,5
280	47,60	340	518	70,0	0,583	257,0
300	63,10	421	642	74,9	0,777	276,0
320	69,90	466	710	74,9	1,05	294,5
340	74,40	596	756	74,6	1,27	313,5
360	78,90	526	803	74,3	1,52	332,5
400	85,60	571	873	73,4	1,97	371,0
450	94,70	631	966	72,9	2,65	419,0
500	103,70	691	1060	72,4	3,47	467,0
550	108,20	721	1110	71,5	3,98	516,0
600	112,70	751	1160	70,5	4,54	565,0
650	117,20	782	1200	69,7	5,16	614,0
700	121,80	812	1260	68,4	5,91	663,0
800	126,40	843	1310	66,5	6,73	762,0
900	135,50	903	1420	65,0	8,43	860,0
1000	140,00	934	1470	63,5	9,48	959,0

Aussenmaße für HEB-Breitflanschträger

HEB Breitflanschträger Güte S 235 JR

normale Reihe

EN 10025-2

HEB	Gewicht	Profilmasse				
	m	h	b	s	t	r
	kg/m	mm	mm	mm	mm	mm
100	20,9	100	100	6	10	12
120	27,4	120	120	6,5	11	12
140	34,5	140	140	7	12	12
160	43,7	160	160	8	13	15
180	52,5	180	180	8,5	14	15
200	63,0	200	200	9	15	18
220	73,0	220	220	9,5	16	18
240	85,0	240	240	10	17	21
260	95,0	260	260	10	17,5	24
280	106,0	280	280	10,5	18	24
300	120,0	300	300	11	19	27
320	130,0	320	300	11,5	20,5	27
340	137,0	340	300	12	21,5	27
360	146,0	360	300	12,5	22,5	27
400	159,0	400	300	13,5	24	27
450	175,0	450	300	14	26	27
500	192,0	500	300	14,5	28	27
550	204,0	550	300	15	29	27
600	217,0	600	300	15,5	30	27
650	231,0	650	300	16	31	27
700	247,0	700	300	17	32	27
800	269,0	800	300	17,5	33	30
900	298,0	900	300	18,5	35	30
1000	322,0	1000	300	19	36	30

Statische Werte für HEB-Breitflanschträger

Statische Werte						
HEB	J_y	W_{y^*}	Z_y	i_y	K	h_2
	mm ⁴	mm ³	mm ³	mm	mm ⁴	mm
	x 10 ⁶	x 10 ³	x 10 ³			x 10 ⁶
100	1,67	34	51	25,3	0,093	90,0
120	3,18	52	81	30,6	0,149	109,0
140	5,5	78	120	35,8	0,225	128,0
160	8,89	111	170	40,5	0,332	147,0
180	13,6	151	231	45,7	0,465	166,0
200	20,00	200	306	50,7	0,634	185,0
220	28,40	258	394	55,9	0,844	204,0
240	39,20	327	499	60,8	1,10	223,0
260	51,30	395	603	65,8	1,30	242,5
280	65,90	471	718	70,9	1,530	262,0
300	85,60	571	871	75,8	1,92	281,0
320	92,40	616	940	75,7	2,41	299,5
340	96,60	646	986	75,3	2,78	318,5
360	101,00	676	1030	74,9	3,20	337,5
400	108,00	721	1100	74,0	3,94	376,0
450	117,00	781	1200	73,3	5,00	424,0
500	126,00	842	1290	72,7	6,25	472,0
550	131,00	872	1340	71,7	7,01	521,0
600	135,00	902	1390	70,8	7,83	570,0
650	140,00	932	1440	69,9	8,72	619,0
700	144,00	963	1490	68,7	9,8	668,0
800	149,00	994	1550	66,8	11,0	767,0
900	158,00	1050	1660	65,3	13,3	865,0
1000	163,00	1090	1710	63,8	14,8	964,0

Statische Werte für HEB-Breitflanschträger

HEB Breitflanschträger Güte S 235 JR

Z_x, Z_y

Plastische Widerstandsmomente, nur für den Tragfähigkeitsnachweis, wobei die Lasten mit dem Sicherheitsfaktor $\sqrt{\quad}$ zu multiplizieren sind.

Statische Werte

HEB	F	F _w	J _x	W _x	W _x	Z _x	i _x
	mm ²	mm ²	mm ⁴	mm ³	mm ³	mm ³	mm
			X 10 ⁶	X 10 ³	x 10 ³	x 10 ³	
100	2600	540	4,50	89	100	104	41,6
120	3400	708	8,64	144	158	165	50,4
140	4300	896	15,1	216	236	246	59,3
160	5430	1180	24,9	311	339	354	67,8
180	6530	1410	38,3	426	461	482	76,6
200	7810	1660	57,0	570	616	642	85,4
220	9100	1940	80,9	736	793	828	94,3
240	10600	2230	112,6	938	1010	1050	103
260	11800	2420	149,2	1150	1230	1280	112
280	13100	2750	192,7	1380	1470	1530	121
300	14900	3090	251,7	1680	1790	1870	130
320	16100	3440	308,2	1930	2030	2140	138
340	17100	3820	366,6	2160	2300	2400	146
360	18100	4220	431,9	2400	2560	2680	155
400	19800	5080	576,8	2880	3070	3240	171
450	21800	5940	798,9	3550	3770	3980	191
500	23900	6840	1072,0	4290	4540	4820	212
550	25400	7820	1367,0	4970	5250	5600	232
600	27000	8840	1710,0	5700	6000	6420	252
650	28600	9900	2106,0	6480	6800	7320	271
700	30600	11400	2569,0	7340	7690	8320	290
800	33400	13400	3591,0	8980	9360	10220	328
900	37100	16000	4941,0	10980	11400	12580	365
1000	40000	18300	6447,0	12890	13400	47860	401

Aussenmaße für HEM-Breitflanschträger

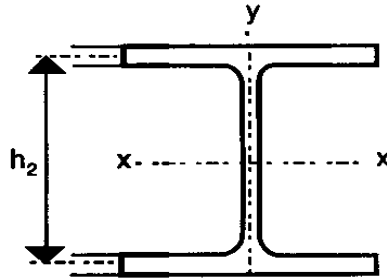
HEM Breitflanschträger Güte S 235 JR

verstärkte Reihe

EN 10025-2

HEM	Gewicht	Profilmasse				
	m	h	b	s	t	r
	kg/m	mm	mm	mm	mm	mm
100	42,8	120	106	12	20	12
120	53,4	140	126	12,5	21	12
140	64,8	160	146	13	22	12
160	78,1	180	166	14	23	15
180	91,1	200	186	14,5	24	15
200	106,0	220	206	15	25	18
220	120,0	240	226	15,5	26	18
240	161,0	270	248	18	32	21
260	176,0	290	268	18	32,5	24
280	194,0	310	288	18,5	33	24
300	244,0	340	310	21	39	27
320	251,0	359	309	21	40	27
340	254,0	377	309	21	40	27
360	256,0	395	308	21	40	27
400	262,0	432	307	21	40	27
450	270,0	478	307	21	40	27
500	277,0	524	306	21	40	27
550	285,0	572	306	21	40	27
600	292,0	620	305	21	40	27
650	300,0	668	305	21	40	27
700	309,0	716	304	21	40	27
800	325,0	814	303	21	40	30
900	341,0	910	302	21	40	30
1000	358,0	1008	302	21	40	30

Statische Werte für HEM-Breitflanschträger



Statische Werte

HEM	J_y	W_y	Z_y	i_y	K	h_2
	mm ⁴	mm ³	mm ³	mm	mm ⁴	mm
	$\times 10^6$	$\times 10^3$	$\times 10^3$		$\times 10^6$	
100	4,0	75	116	27,4	79	100,0
120	7,0	112	171	32,5	109	119,0
140	11,4	157	240	37,7	1,45	138,0
160	17,6	212	324	42,6	1,9	157,0
180	25,8	277	424	47,7	2,41	176,0
200	36,5	354	541	52,7	3,01	195,0
220	50,1	444	677	67,9	3,72	214,0
240	81,5	657	1000	63,9	7,51	238,0
260	104,5	780	1190	69,0	8,48	257,5
280	131,6	914	1390	74,0	9,570	277,0
300	194,0	1250	1910	80,0	16,9	301,0
320	197,1	1280	1940	79,5	18,1	319,0
340	197,1	1280	1950	79,0	18,2	337,0
360	195,2	1270	1940	78,3	18,2	355,0
400	193,4	1260	1930	77,0	18,3	392,0
450	193,4	1260	1930	75,9	18,5	438,0
500	191,5	1250	1930	74,6	16,6	484,0
550	191,5	1250	1930	73,5	18,8	532,0
600	189,8	1240	1930	72,2	18,9	580,0
650	189,8	1240	1930	71,3	19,1	628,0
700	188,0	1240	1930	70,1	19,3	676,0
800	186,3	1230	1920	67,9	19,6	774,0
900	184,5	1220	1920	66,0	19,9	870,0
1000	184,5	1220	1930	64,5	20,3	968,0

Statische Werte für HEM-Breitflanschträger

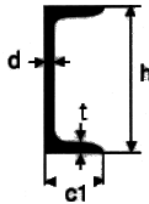
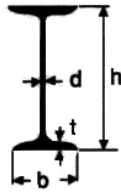
HEM Breitflanschträger Güte S 235 JR

Z_x, Z_y

Plastische Widerstandsmomente, nur für den Tragfähigkeitsnachweis, wobei die Lasten mit dem Sicherheitsfaktor $\sqrt{}$ zu multiplizieren sind.

Statische Werte							
HEM	F	F _w	J _x	W _x	W _x	Z _x	i _x
	mm ²	mm ²	mm ⁴	mm ³	mm ³	mm ³	mm
			X 10 ⁶	X 10 ³	x 10 ³	x 10 ³	
100	5320	1200	11,4	190	229	236	46,3
120	6640	1490	20,2	288	339	350	55,1
140	8060	1790	32,9	411	477	494	63,9
160	9710	2200	51,0	566	649	674	72,5
180	11300	2550	74,8	748	850	884	81,3
200	13100	2920	106,4	967	1090	1136	90,0
220	14900	3320	146,0	1220	1360	1420	98,9
240	20000	4280	242,90	1800	2040	2120	110,0
260	22000	4640	313,1	2160	2430	2520	119,0
280	24000	5120	395,5	2550	2860	2960	128,0
300	30300	6320	592,0	3480	3930	4080	140,0
320	31200	6700	681,3	3800	4270	4440	148,0
340	31600	7080	763,7	4050	4530	4720	156,0
360	31900	7460	848,7	4300	4780	4980	163,0
400	32600	8230	1041,0	4820	5310	5580	179,0
450	33500	9200	1315,0	5500	6000	6340	198,0
500	34400	10200	1619,0	6180	6690	7100	217,0
550	35400	11200	1980,0	6920	7440	7940	236,0
600	36400	12200	2374,0	7660	8190	8780	256,0
650	37400	13200	2817,0	8430	8970	9660	275,0
700	38300	14200	3293,0	9200	9740	10500	293,0
800	40400	16300	4426,0	10870	11400	12500	331,0
900	42400	18300	5704,0	12540	13100	14400	367,0
1000	44400	20300	7223,0	14330	14900	16600	403,0

Toleranzen für Formstahl



INP (DIN 1025/1) IPE (DIN 1025/5) UNP (DIN 1026) UAP (NAF45=255)

h mm mm h mm mm h mm mm h mm mm

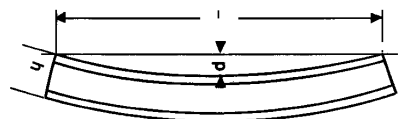
Steghöhe h	80-200	± 2,0	80-120	± 2,0	80-200	± 2,0	80-200	± 2,0
	220-400	± 3,0	140-180	± 3,0/-2,0	220-400	± 3,0	220-300	± 3,0
	425-600	± 4,0	200-400	± 3,0				
			450-500	± 4,0				
			550-600	± 5,0				
Flanschbreite b, c1	80-160	± 1,5	80-120	± 2,0	80-200	± 1,5	80-100	± 1,5
	180-220	± 2,0	140-180	± 3,0/-2,0	220-320	± 2,0	130-300	± 2,0
	240-300	± 2,5	200-360	± 3,0	350-400	± 2,5		
	320-600	± 3,0	400-600	± 4,0				
Stegdicke d	80-260	± 0,5	80-120	± 0,5	80-300	± 0,5	80-300	± 0,5
	280-320	± 0,6	140-270	± 0,75	320-400	± 0,7		
	340-380	± 0,7	300-600	± 1,0				
	400-425	± 0,8						
	450-500	± 0,9						
	550-600	± 1,0						
Flanschdicke t	80-140	- 0,5	80-120	± 1,0	80-140	- 0,5	80-130	± 0,5
	160-300	- 1,0	140-270	± 1,5	160-300	- 1,0	150-300	± 5%
	320-600	- 1,5	300-600	± 2,0	320-400	- 1,5		
Stegausbiegung f	80-100	0,5	80-120	1,0	80-100	0,5		
	120-200	1,0	140-360	1,5	120-200	1,0		
	220-400	1,5	400-600	2,0	220-400	1,5		
	450-600	2,0						
Geradheit q	bis 400	0,0015xl			80-400	0,0015xl		
	400-600	0,0010xl						
			bis 360	0,0015xl				
			400-600	0,0010xl				

Vergleich : Din Euronorm

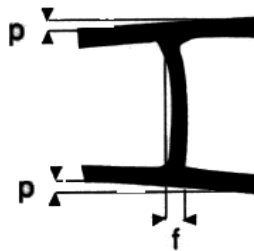
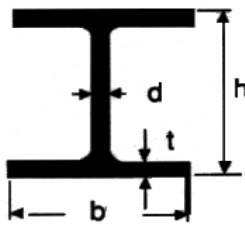
DIN 1025/1 = Euronorm 24 - 62 (geringe Abweichungen)

DIN 1025/5 = Euronorm 44 - 63

DIN 1026 = Euronorm 24 - 62 (geringe Abweichungen)



**Toleranzen
für
Formstahl**

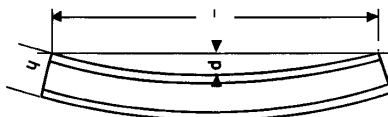


**HEA (DIN 1025/3)
HEB (DIN 1025/2)**

HEM (DIN 1025/4)

	h mm ¹⁾	mm	h mm ¹⁾	mm
Steghöhe	h 100 - 160	+ 4,0/-2,0	100 - 140	+4,0/-2,0
	180 - 400	± 3,0	160 - 260	± 3,0
	450 - 500	± 4,0	280 - 360	± 4,0
	550 - 1000	± 5,0	400 - 450	± 5,0
			500 - 1000	
Flanschbreite	b 100 - 1000	± 3,0	100 - 1000	± 3,0
Stegdicke	d 100 - 260	± 1,0	100 - 260	± 1,0
	280 - 700	± 1,5	240 - 650	± 1,5
	800 - 1000	± 2,0	700 - 1000	± 2,0
Flanschdicke	t 100 - 220	± 1,5	100 - 260	± 2,0
	240 - 1000	± 2,0	280 - 450	± 2,5
			500 - 1000	± 3,0
Flanschparallelität	p bis 240	1 % von b	bis 240	1 % von b
	260 - 1000	1,2 % v. b	260 - 1000	1,2 % v. b
Stegausbiegung	f bis 450	1,5	bis 450	1,5
	500 - 700	2,0	500 - 700	2,0
	800 - 1000	3,0	800 - 1000	3,0
Stegexzentrizität	bis 300	2,5	bis 300	2,5
	320 - 1000	3,0	320 - 500	3,0
			550 - 1000	3,5
Geradheit q	bis 400	0,0015xl	bis 400	0,0015 x L
	450-1000	0,0010xl	450 - 1000	0,0010 x L

¹⁾ h = Nennhöhe des Trägers



Vergleich : DIN - Euronorm

DIN 1025/3 + 1025/2 = Euronorm 34 - 62

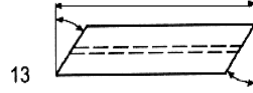
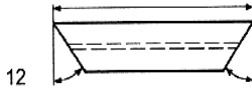
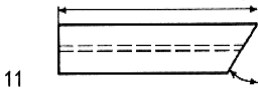
DIN 1025/4 = Euronorm 34 - 63 (geringe Abweichungen)

GEHRUNGSSCHNEIDEN

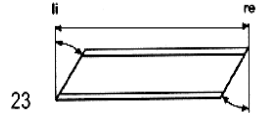
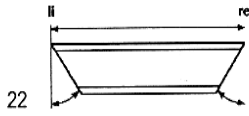
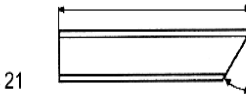
GEHRUNGSSCHNITTBILDER Ansicht von oben



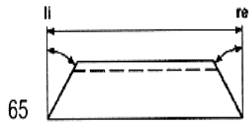
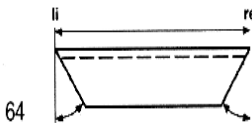
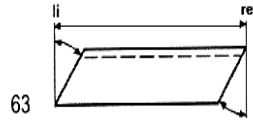
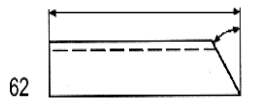
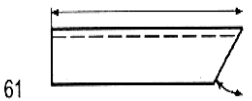
stehend



liegend



stehend



liegend

