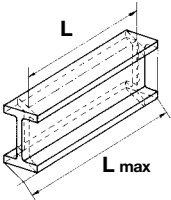
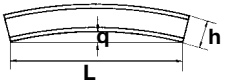
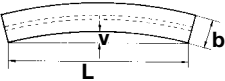


Questa EURONORM è applicabile alle travi I.P.E. ad ali parallele*), laminate a caldo, in acciaio per costruzione di uso generale, Fe 33, Fe 34, Fe 37, Fe 42, Fe 50 e Fe 52 (vedere EURONORM 25).

Dimensioni in mm

	DESIGNAZIONE	RAPPRESENTAZIONE	DIMENSIONI NOMINALI	TOLLERANZE
1	Altezza h (L'altezza h è misurata in corrispondenza dell'anima)		$80 \leq h \leq 120$ $120 \leq h \leq 180$ $180 \leq h \leq 400$ $400 \leq h \leq 500$ $500 \leq h \leq 600$	± 2 $+ 3 / - 2$ ± 3 ± 4 ± 5
2	Larghezza b		$80 \leq h \leq 120$ $120 \leq h \leq 180$ $180 \leq h \leq 360$ $360 \leq h \leq 600$	± 2 $+ 3 / - 2$ ± 3 ± 4
3	Spessore dell'anima a		$80 \leq h \leq 120$ $120 \leq h \leq 270$ $270 \leq h \leq 600$	$\pm 0,5$ $\pm 0,75$ ± 1
4	Spessore dell'ala e		$80 \leq h \leq 120$ $120 \leq h \leq 270$ $270 \leq h \leq 600$	± 1 $\pm 1,5$ ± 2
5	Fuori squadro t		$80 \leq h \leq 120$ $120 \leq h \leq 600$	$t \leq 1$ $t \leq 1,5\%$ di b
6	Errore di simmetria s $s = \frac{b_1 - b_2}{2}$		$80 \leq h \leq 120$ $120 \leq h \leq 270$ $270 \leq h \leq 600$	$s \leq 1,5$ $s \leq 2,5$ $s \leq 3,5$
7	Incurvamento dell'anima f		$80 \leq h \leq 120$ $120 \leq h \leq 360$ $360 \leq h \leq 600$	$f \leq 1$ $f \leq 1,5$ $f \leq 2$

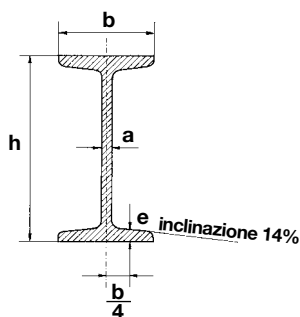
*) vedere EURONORM 18

	DESIGNAZIONE	RAPPRESENTAZIONE	DIMENSIONI NOMINALI *	TOLLERANZE
8	Lunghezza L (Precisare all'atto dell'ordinazione il tipo di tolleranza scelto)	 <p>L corrisponde alla lunghezza massima utilizzabile del profilato con le estremità supposte tagliate a squadra.</p>	TOLLERANZE CORRENTI	
			± 50	
			$+ 100$ 0	
			0 $- 100$	
			TOLLERANZE RIDOTTE	
Nel caso delle tolleranze ridotte, le due lunghezze L e L max (vedere figura) devono essere tutte e due comprese nella tolleranza fissata.		± 25		
		± 10		
		± 5		
9	Tolleranza di rettilineità longitudinale dell'anima q		RADDRIZZATURA NORMALE	$q \leq 0,15\%$ di L $q \leq 0,10\%$ di L
		$80 \leq h \leq 360$ $360 < h \leq 600$		
	Tolleranza di rettilineità longitudinale dei bordi v		<ul style="list-style-type: none"> • per $b \leq 300$ $v \leq 0,003$ L • per $b > 300$ $v \leq 0,002$ L 	
10	Peso P Lo scarto del peso è la differenza tra il peso consegnato e il peso teorico. Il peso teorico, per il controllo della fornitura complessiva, è determinato: 1) sia dal prodotto del peso teorico al metro per la lunghezza totale nominale ordinata; 2) sia, ove l'ordinazione non specifichi lunghezze fisse, dal prodotto del peso teorico al metro per il numero di metri consegnati. In una stessa fornitura possono essere compresi più profili.	SUL COMPLESSO DELLA FORNITURA		
		$\pm 4\%$		
		SU OGNI SINGOLA BARRA		
		$\pm 6\%$		

*) **h** = Altezza di designazione del profilo

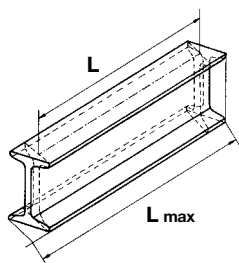
1. TOLLERANZE

1.1 Le tolleranze sulle dimensioni della sezione delle travi I.P.N. della presente norma sono indicate nel prospetto a fianco.



UNI 5679-73	DIMENSIONE NOMINALE	SCOSTAMENTI LIMITE SU			
	h	h	b	a	e
UNI 5679-73	da 80 a 140	± 2	± 1,5	± 0,5	± 0,5
	160				
	180		± 2,5		- 1
	200				
UNI 5679-65	220	± 3	± 2,5	± 5% di a	- 1
	da 240 a 260				
	da 280 a 300				

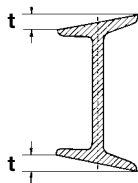
1.2 Le tolleranze sulla lunghezza **L** (vedere figura) delle travi I.P.N. fornite in lunghezza fissa (vedere punto 2.) sono indicate nel prospetto a fianco.



Scostamenti limite correnti (da concordare all'ordinazione)			Scostamenti limite ristretti (da concordare all'ordinazione)		
± 50	+100 0	0 -100	± 25	± 10	± 5

Nel caso di scostamenti limite correnti la lunghezza **L** corrisponde alla lunghezza massima utilizzabile della trave con le estremità supposte tagliate a squadro. Nel caso di scostamenti limite ristretti le due lunghezze **L** e **L max** devono essere tutte due comprese nella tolleranza fissata. La designazione delle travi deve essere completata con l'indicazione della tolleranza di lunghezza richiesta. Possono anche essere concordate tolleranze diverse da quelle specificate. In mancanza di precisazioni si applicano sulla lunghezza delle travi in lunghezza fissa gli scostamenti correnti 0/+100 mm.

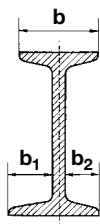
1.3



Il fuori squadro **t** (vedere figura) non deve essere maggiore di 1 mm.

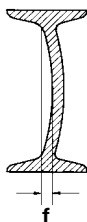
1. TOLLERANZE

1.4



L'errore di simmetria $s = \frac{b_1 - b_2}{2}$ (vedere figura)
non deve essere maggiore di 1 mm.

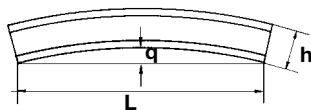
1.5



L'incurvamento dell'anima **f** (vedere figura) deve soddisfare le limitazioni seguenti:

per $h \leq 100$ mm $f \leq 0,5$ mm
per $100 \text{ mm} < h \leq 200$ mm $f \leq 1,0$ mm

1.6

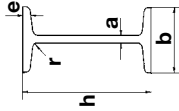


L'errore di raddrizzatura **q** (vedere figura) non deve essere maggiore di $0,0015 L$.

L'errore **q** deve essere misurato nel piano dell'anima e su tutta la lunghezza **L** della trave.

2. TIPO DI FORNITURA

Le travi I.P.N. della presente norma vengono, di regola, fornite in barre sciolte di lunghezza commerciale oppure in barre di lunghezza fissa, secondo richiesta.
La designazione delle travi deve essere completata con l'indicazione del tipo di fornitura.



TRAVI I.P.N.

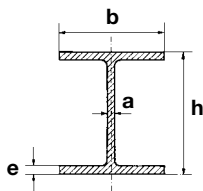
Tabella dei carichi netti uniformemente ripartiti per $\sigma = 1600 \text{ Kg/cm}^2$

Il calcolo è fatto con la formula:

$$Q \text{ (Kg)} = \frac{8 \times Wx \times 1600}{L \text{ (cm)}} - \text{peso della trave}$$

PROFILO					DISTANZA TRA GLI APOGGI IN METRI														
h	b	a	e	r	Peso Kg/m	Sez. cm ²	Wx cm ³	Jx cm ⁴	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	7,00	8,00	9,00
80	42	3,9	5,9	3,9	5,9	7,6	19,4	78	978	810	689	597	525	467	-	-	-	-	-
100	50	4,5	6,8	4,5	8,3	10,6	34,1	170	1725	1430	1218	1058	932	831	747	677	-	-	-
120	58	5,1	7,7	5,1	11,1	14,2	54,5	327	2763	2232	1954	1700	1500	1340	1207	1096	919	-	-
140	66	5,7	8,6	5,7	14,3	18,2	81,8	572	4152	3477	2941	2560	2262	2022	1825	1659	1395	1194	1035
160	74	6,3	9,5	6,3	17,9	22,8	117	934	5946	4938	4216	3672	3247	2906	2624	2389	2014	1729	1503
180	82	6,9	10,4	6,9	21,9	27,9	161	1444	8188	6804	5811	5064	4481	4012	3626	3303	2791	2401	2093
200	90	7,5	11,3	7,5	26,2	33,4	214	2138	10891	9052	7734	6743	5969	5347	4836	4408	3730	3214	2808
220	98	8,1	12,2	8,1	31,0	39,5	278	3050	14156	11768	10058	8772	7763	6962	6300	5745	4866	4200	3675
240	106	8,7	13,1	8,7	36,2	46,1	353	4239	17983	14953	12783	11151	9878	8856	8016	7313	6201	5358	4695
260	113	9,4	14,1	9,4	41,9	53,3	441	5735	22474	18690	15981	13944	12355	11080	10032	9157	7770	6721	5895
280	119	10,1	15,2	10,1	47,9	61,0	541	7575	27575	22939	19617	17120	15172	13610	12327	11254	9557	8273	7263
300	125	10,8	16,2	10,8	54,2	69,0	652	9785	33247	27656	23654	20648	18369	16421	14875	13584	11544	10000	8786
320	131	11,5	17,3	11,5	61,0	77,1	781	12490	39825	33140	28343	24748	21341	19689	17840	16295	13854	12008	10558
340	138	12,2	18,3	12,2	68,0	86,7	922	15670	47036	39135	33481	29232	25920	23263	21083	19261	16383	14208	12501
360	143	13,0	19,5	13,0	76,1	97	1087	19580	55464	46150	39487	34480	30577	27447	24878	22733	19344	16784	14774
380	149	13,7	20,5	13,7	84,0	107	1262	23980	64824	53593	45859	40048	35518	31887	28908	26418	22488	19520	17192
400	155	14,4	21,6	14,4	92,5	118	1461	29210	74572	62059	53107	46382	41141	36940	33492	30613	26068	22636	19946
425	163	15,3	23,0	15,3	104	132	1738	36930	88726	73842	63197	55200	48968	43972	39876	36453	31052	26976	23782
450	170	16,2	24,3	16,2	115	147	2035	45790	103904	86481	74020	64660	57366	51521	46727	42723	36406	31640	27907
475	178	17,1	25,6	17,1	128	163	2375	56410	121280	100950	86409	75488	66980	60160	54568	49988	42532	36976	32625
500	185	18,0	27,0	18,0	141	180	2746	68650	140243	116740	99932	87308	77474	69592	63131	57735	49225	42808	37785
550	200	19,0	30,0	19,0	166	212	3598	98950	183802	153016	131003	114472	101596	91278	82822	75761	64630	56240	49677
600	215	21,6	32,4	21,6	199	254	4626	138800	236353	196779	168483	147236	130688	117430	106565	97494	83196	72424	64000

1) I carichi a sinistra della linea comportano una freccia minore di $1/400 L$, quelli a destra una freccia maggiore. 2) Volendo realizzare una sollecitazione diversa da 1600 Kg/cm^2 , i carichi vanno variati in proporzione. 3) Per carichi concentrati in mezz'era della trave dimezzare i valori della tabella.

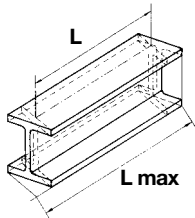
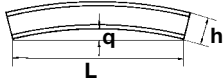
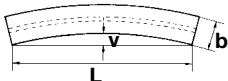
TRAVI AD ALI LARGHE PARALLELE – TOLLERANZE DI LAMINAZIONE (EURONORM 34–62)


Questa EURONORM è applicabile alle travi ad ali larghe parallele, laminate a caldo, in acciaio per costruzione di uso generale, Fe 33, Fe 34, Fe 37, Fe 42, Fe 50 e Fe 52 (vedere EURONORM 25).

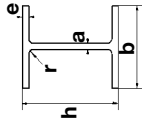
Dimensioni in mm

	DESIGNAZIONE	RAPPRESENTAZIONE	DIMENSIONI *)	TOLLERANZE			
				serie A e B		serie da C a M dell'EURONORM 53–62	
1	Altezza h (L'altezza h è misurata in corrispondenza dell'anima)		$h \leq 160$ $160 < h \leq 300$ $300 < h \leq 400$ $400 < h \leq 500$ $500 < h \leq 1000$	+4	-2	+4	-2
				± 3		± 3	
				± 3		± 4	
				± 4		± 5	
				± 5		+8	-6
2	Larghezza b			± 3			
3	Spessore dell'anima a		$h \leq 260$ $260 < h \leq 700$ $700 < h \leq 1000$	± 1			
				$\pm 1,5$			
				± 2			
4	Spessore dell'ala e		$h \leq 220$ $220 < h \leq 300$ $300 < h \leq 500$ $500 < h \leq 1000$	$\pm 1,5$		± 2	
				± 2		± 2	
				± 2		$\pm 2,5$	
				± 2		± 3	
5	Fuori squadra t		$h \leq 240$ $240 < h \leq 1000$	$t \leq 1\% \text{ di } b$ $t \leq 1,2\% \text{ di } b$			
6	Errore di simmetria s $s = \frac{b_1 - b_2}{2}$		$h \leq 300$ $300 < h \leq 500$ $500 < h \leq 1000$	$s \leq 2,5$		$s \leq 2,5$	
				$s \leq 3$		$s \leq 3,5$	
				$s \leq 3$		$s \leq 5$	
7	Incurvamento dell'anima f		$h \leq 450$ $450 < h \leq 700$ $700 < h \leq 1000$	$f \leq 1,5$		$f \leq 2$	
				$f \leq 2$		$f \leq 3$	

*) **h** = Altezza di designazione del profilo

	DESIGNAZIONE	RAPPRESENTAZIONE	DIMENSIONI *)	TOLLERANZE
				serie da A a M dell'EUROENORM 53-62
8	Lunghezza L (Precisare all'atto dell'ordinazione il tipo di tolleranza scelto)	 <p>L corrisponde alla lunghezza massima utilizzabile della trave con le estremità supposte tagliate a squadro.</p>		TOLLERANZE CORRENTI
				± 50
				$+ 100$ 0
				0 $- 100$
				TOLLERANZE RIDOTTE
<p>Nel caso delle tolleranze ridotte, le due lunghezze L e L max (vedere figura) devono essere tutte e due comprese nella tolleranza fissata.</p>		± 25		
		± 10		
		± 5		
9	Tolleranza di rettilineità longitudinale dell'anima q		h ≤ 400 400 < h ≤ 1000	RADDRIZZATURA NORMALE
				q ≤ 0,15% di L q ≤ 0,10% di L
	Tolleranza di rettilineità longitudinale dei bordi v			<ul style="list-style-type: none"> • per b ≤ 200 v ≤ 0,0025 L • per 200 < b ≤ 400 v ≤ 0,002 L • per b > 400 v ≤ 0,0015 L
10	Peso P Lo scarto del peso è la differenza tra il peso consegnato e il peso teorico. Il peso teorico, per il controllo della fornitura complessiva, è determinato: 1) sia dal prodotto del peso teorico al metro per la lunghezza totale nominale ordinata; 2) sia, ove l'ordinazione non specifichi lunghezze fisse, dal prodotto del peso teorico al metro per il numero di metri consegnati. In una stessa fornitura possono essere compresi più profili.			SUL COMPLESSO DELLA FORNITURA
				$\pm 4\%$
				SU OGNI SINGOLA BARRA
				$\pm 6\%$

*) **h** = Altezza di designazione del profilo



TRAVI H.E.A.

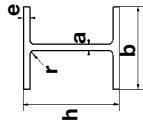
Tabella dei carichi netti uniformemente ripartiti per $O=1600 \text{ Kg/cm}^2$

Il calcolo è fatto con la formula:

$$Q \text{ (Kg)} = \frac{8 \times Wx \times 1600}{L \text{ (cm)}} - \text{peso della trave}$$

H.E.A.	PROFILO					Peso Kg/m	cm ²	Wx cm ²	Jx ₄ cm	DISTANZA TRA GLI APPOGGI IN METRI								
	h	b	a	e	r					3	4	5	6	7	8	9		
100	96	100	5,0	8,0	12,0	16,7	21,2	73	349	3064	2289	1785	1457	-	-	-	-	
120	114	120	5,0	8,0	12,0	19,9	25,3	106	606	4463	3312	2614	2142	1800	-	-	-	
140	133	140	5,5	8,5	12,0	24,7	31,4	155	1033	6539	4861	3844	3044	2661	2282	-	-	
160	152	160	6,0	9,0	15,0	30,4	38,8	220	1673	9295	6918	5488	4511	3810	3276	2855	-	
180	171	180	6,0	9,5	15,0	35,5	45,3	294	2510	12437	9265	7348	6059	5127	4419	3861	-	
200	190	200	6,5	10,0	18,0	42,3	53,8	389	3692	16470	12278	9748	8044	6816	5885	5151	-	
220	210	220	7,0	11,0	18,0	50,5	64,3	515	5410	21821	16277	12931	10683	9063	7835	6869	-	
240	230	240	7,5	12,0	21,0	60,3	76,8	675	7763	28618	21358	16978	14037	11920	10317	9057	-	
260	250	260	7,5	12,5	24,0	68,2	86,8	836	10455	35464	26478	21060	17425	14809	12830	11275	-	
280	270	280	8,0	13,0	24,0	76,4	97,3	1010	13673	42863	32013	25473	21067	17933	15548	13676	-	
300	290	300	8,5	14,0	27,0	88,3	112	1260	18263	53493	39965	31813	26349	22421	19453	17125	-	
320	310	300	9,0	15,5	27,0	97,6	124	1480	22928	62852	46368	37400	30987	26379	22898	20170	-	
340	330	300	9,5	16,5	27,0	105	133	1680	27693	71363	53338	42481	35209	29984	26039	22947	-	
360	350	300	10,0	17,5	27,0	112	143	1890	33090	80301	60034	47822	39646	33775	29343	25871	-	
400	390	300	11,0	19,0	27,0	125	159	2310	45069	98182	73418	58509	48528	41364	35959	31790	-	
450	440	300	11,5	21,0	27,0	140	178	2900	63722	123310	92237	73538	61025	52047	45278	39983	-	
500	490	300	12,0	23,0	27,0	155	197	3550	86975	150997	112977	91012	74801	63827	55558	49092	-	
550	540	300	12,5	24,0	27,0	166	212	4150	111932	176564	132132	105407	87535	74721	65070	57526	-	
600	590	300	13,0	25,0	27,0	178	226	4790	141203	203834	152564	121731	101116	86340	75214	66520	-	
650	640	300	13,5	26,0	27,0	190	241	5470	175178	232816	174280	139082	115553	98692	86000	76085	-	
700	690	300	14,5	27,0	27,0	204	260	6240	215301	265628	198864	158724	131896	112674	98200	86910	-	
800	790	300	15,0	28,0	30,0	224	286	7680	303442	327008	244864	195488	162496	138866	121088	107210	-	
900	890	300	16,0	30,0	30,0	252	320	9480	422075	403724	302352	241428	200728	171584	149664	132558	-	
1000	990	300	16,5	31,0	30,0	272	347	11190	553846	476624	356992	285104	237088	202713	176864	156698	-	

1) I carichi a sinistra della linea comportano una freccia minore di $1/400 L$, quelli a destra una freccia maggiore. 2) Volendo realizzare una sollecitazione diversa da 1600 Kg/cm^2 , i carichi vanno variati in proporzione. 3) Per carichi concentrati in mezz'era della trave dimezzare i valori della tabella.



TRAVI H.E.B.

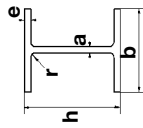
Tabella dei carichi netti uniformemente ripartiti per $\sigma = 1600 \text{ Kg/cm}^2$

Il calcolo è fatto con la formula:

$$Q \text{ (Kg)} = \frac{8 \times W_x \times 1600}{L \text{ (cm)}} - \text{peso della trave}$$

H.E.B.	PROFILO					Peso Kg/m	Sez. cm ²	Wx cm ³	Jx cm ⁴	DISTANZA TRA GLI APPOGGI IN METRI								
	h	b	a	e	r					3	4	5	6	7	8	9		
100	100	100	6,0	10,0	12,0	20,4	26,0	90	450	3778	2798	2202	1797	1502	-	-	-	
120	120	120	6,5	11,0	12,0	26,7	34,0	144	864	6063	4501	3553	2911	2446	2090	2090	-	
140	140	140	7,0	12,0	12,0	33,7	43,0	216	1509	9114	6777	5361	4405	3713	3186	2768	2768	
160	160	160	8,0	13,0	15,0	42,6	54,3	311	2492	13141	9781	7748	6379	5388	4635	4039	4039	
180	180	180	8,5	14,0	15,0	51,2	65,3	426	3831	18082	13427	10649	8780	7431	6406	5597	5597	
200	200	200	9,0	15,0	18,0	61,3	78,1	570	5696	24135	17994	14285	11792	9993	8629	7554	7554	
220	220	220	9,5	16,0	18,0	71,5	91,0	736	8091	31187	23265	18483	15272	12957	11203	9823	9823	
240	240	240	10,0	17,0	21,0	83,2	106	938	11259	39770	29682	23596	19511	16569	14342	12591	12591	
260	260	260	10,0	17,5	24,0	93,0	118	1150	14919	48786	36427	28974	23974	20377	17655	15518	15518	
280	280	280	10,5	18,0	24,0	103	131	1380	19270	58569	43747	34812	28821	24512	21255	18700	18700	
300	300	300	11,0	19,0	27,0	117	149	1680	25166	71327	53290	42422	35137	29900	25943	22839	22839	
320	320	300	11,5	20,5	27,0	127	161	1930	30823	81963	61250	48771	40410	34401	29863	26305	26305	
340	340	300	12,0	21,5	27,0	134	171	2160	36656	91755	68582	54624	45274	38558	33487	29513	29513	
360	360	300	12,5	22,5	27,0	142	181	2400	43193	101971	76130	60728	50346	42890	37263	32854	32854	
400	400	300	13,5	24,0	27,0	155	198	2880	57680	122412	91568	72951	60508	51576	44838	39641	39641	
450	450	300	14,0	26,0	27,0	171	218	3550	79887	150949	112913	90022	74705	63715	55430	49948	49948	
500	500	300	14,5	28,0	27,0	187	239	4290	107176	182474	136528	108886	90395	77134	67142	59328	59328	
550	550	300	15,0	29,0	27,0	199	254	4970	136691	211451	158240	126234	104830	89484	77926	68891	68891	
600	600	300	15,5	30,0	27,0	210	270	5700	171041	242558	181547	144856	120325	102742	89501	79262	79262	
650	650	300	16,0	31,0	27,0	225	286	6480	210616	275805	206460	164763	136890	116916	101880	90135	90135	
700	700	300	17,0	32,0	27,0	241	306	7340	256888	312450	233916	186700	155140	132530	115512	102222	102222	
800	800	300	17,5	33,0	30,0	262	334	8980	359083	382360	286312	228578	190000	162371	141584	125357	125357	
900	900	300	18,5	35,0	30,0	291	371	10980	494065	467607	350196	279633	232494	198740	173352	153541	153541	
1000	1000	300	19,0	36,0	30,0	314	400	12890	644748	549031	411224	328414	273102	233504	203728	180498	180498	

1) I carichi a sinistra della linea comportano una freccia minore di 1/400 L, quelli a destra una freccia maggiore. 2) Volendo realizzare una sollecitazione diversa da 1600 Kg/cm², i carichi vanno variati in proporzione. 3) Per carichi concentrati in mezziera della trave dimezzare i valori della tabella.



TRAVI H.E.M.

Tabella dei carichi netti uniformemente ripartiti per $\sigma = 1600 \text{ Kg/cm}^2$

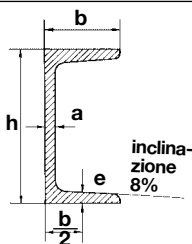
Il calcolo è fatto con la formula:
 $Q \text{ (Kg)} = \frac{8 \times Wx \times L}{L \text{ (cm)}} - \text{peso della trave}$

H.E.M.	PROFILO				Peso Kg/m	Sez cm ²	Wx cm ³	Jx cm ⁴	DISTANZA TRA GLI APPOGGI IN METRI								
	h	b	a	e					r	3	4	5	6	7	8	9	
100	106	106	12,0	20,0	12,0	41,8	53,2	190	1143	7981	5912	4654	3802	3181	2705	-	
120	140	126	12,5	21,0	12,0	52,1	66,4	288	2018	12131	9007	7112	5771	4901	4191	3627	
140	160	146	13,0	22,0	12,0	63,2	80,6	441	3291	17346	12900	10205	8388	7072	6070	5276	
160	180	166	14,0	23,0	15,0	76,2	97,1	566	5098	23926	17806	14108	11617	9816	8446	7363	
180	200	186	14,5	24,0	15,0	88,9	113	748	7483	31647	23580	18704	15423	13055	11256	9837	
200	220	206	15,0	25,0	18,0	103	131	967	10642	40948	39531	24239	20011	16961	14647	12825	
220	240	226	15,5	26,0	18,0	117	149	1220	14605	51701	38571	30646	25324	21489	18583	16297	
240	270	248	18,0	32,0	21,0	157	200	1800	24289	76327	56970	45294	37457	31814	27543	24186	
260	290	268	18,0	32,5	24,0	172	220	2160	31307	91641	68430	54434	45047	38292	33183	29171	
280	310	288	18,5	33,0	24,0	189	240	2550	39547	108230	80842	64333	53264	45304	39287	34564	
300	340	310	21,0	39,0	27,0	238	303	3480	59201	147762	110405	87895	72810	61966	53774	47350	
320	359	309	21,0	40,0	27,0	245	312	3800	68135	161394	120617	96052	79594	67769	58838	51838	
340	377	309	21,0	40,0	27,0	248	316	4050	76372	172451	128604	102437	84909	72319	62814	55366	
360	395	308	21,0	40,0	27,0	250	319	4300	84867	182712	136596	108827	90231	76876	66798	58904	
400	432	307	21,0	40,0	27,0	256	326	4820	104119	204880	153212	124748	101288	86342	75070	66245	
450	478	307	21,0	40,0	27,0	263	335	5500	131484	233871	174943	139481	115752	98727	85893	75853	
500	524	306	21,0	40,0	27,0	270	344	6180	161929	262863	196675	156854	130216	111112	96717	85461	
550	572	306	21,0	40,0	27,0	278	354	6920	197984	294467	220322	175757	145955	124588	108493	95973	
600	620	305	21,0	40,0	27,0	285	364	7660	237447	325963	243974	194666	161700	138070	120277	106374	
650	668	305	21,0	40,0	27,0	293	374	8430	281667	358801	268588	214343	178082	152097	132536	117256	
700	716	304	21,0	40,0	27,0	301	383	9200	329278	391630	293196	234015	194460	166121	144792	128135	
800	814	303	21,0	40,0	30,0	317	404	10870	442598	462835	346572	276687	229991	196546	171384	151742	
900	910	302	21,0	40,0	30,0	333	424	12540	570434	534041	399948	319359	265522	226871	197976	175349	
1000	1008	302	21,0	40,0	30,0	349	444	14330	722299	610366	457164	365103	303612	259591	226488	200663	

1) I carichi a sinistra della linea comportano una freccia minore di 1/400 L, quelli a destra una freccia maggiore. 2) Volendo realizzare una sollecitazione diversa da 1600 Kg/cm², i carichi vanno variati in proporzione. 3) Per carichi concentrati in mezz'era della trave dimezzare i valori della tabella.

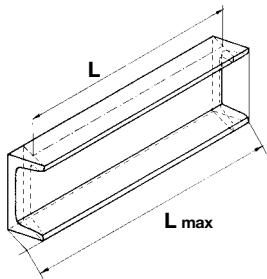
1. TOLLERANZE

1.1 Le tolleranze sulle dimensioni della sezione delle travi U.N.P. della presente norma sono indicate nel prospetto a fianco.



DIMENSIONE NOMINALE	SCOSTAMENTI LIMITE SU			
	h	b	a	e
da 80 a 140	± 2	± 1,5	± 0,5	± 0,5
da 160 a 200				± 1
da 220 a 300	± 3	± 2		

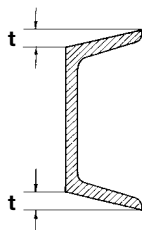
1.2 Le tolleranze sulla lunghezza **L** (vedere figura) delle travi U.N.P. fornite in lunghezza fissa (vedere punto 2.) sono indicate nel prospetto a fianco.



Scostamenti limite correnti (da concordare all'ordinazione)			Scostamenti limite ristretti (da concordare all'ordinazione)		
± 50	+100 0	0 -100	± 25	± 10	± 5

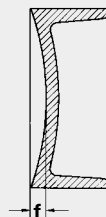
Nel caso di scostamenti limite correnti la lunghezza **L** corrisponde alla lunghezza massima utilizzabile della trave con le estremità supposte tagliate a squadra. Nel caso di scostamenti limite ristretti le due lunghezze **L** e **L max** devono essere tutte due comprese nella tolleranza fissata. La designazione delle travi deve essere completata con l'indicazione della tolleranza di lunghezza richiesta. Possono anche essere concordate tolleranze diverse da quelle specificate. In mancanza di precisazioni si applicano sulla lunghezza delle travi in lunghezza fissa gli scostamenti correnti 0/+100 mm.

1.3 Il fuori squadra **t** (vedere figura) non deve essere maggiore di 1 mm.

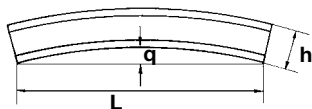


1.4 L'incurvamento dell'anima **f** (vedere figura) deve soddisfare le limitazioni seguenti

per $h \leq 100$ mm	$f \leq 0,5$ mm
per $100 \text{ mm} < h \leq 200$ mm	$f \leq 1,0$ mm
per $h > 200$ mm	$f \leq 1,5$ mm



1.5 L'errore di raddrizzatura **q** (vedere figura) non deve essere maggiore di 0,0015 **L**.



L'errore **q** deve essere misurato nel piano dell'anima e su tutta la lunghezza **L** del profilato.

TOLLERANZA DI PESO

Sulla barra	± 6 %
Sull'intera fornitura	± 4 %

2. TIPO DI FORNITURA

Le travi U.N.P. della presente norma vengono, di regola, fornite in barre sciolte di lunghezza commerciale oppure in barre di lunghezza fissa, secondo richiesta.

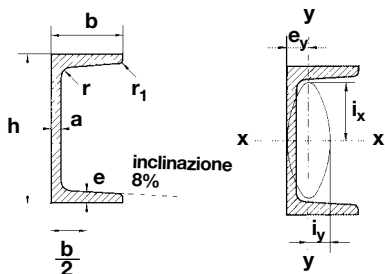
La designazione delle travi deve essere completata con l'indicazione del tipo di fornitura.

PROFILATI AD "U" SERIE SPECIALE UNI 5786 - 73

DESIGNAZIONE mm	SPESSORE ANIMA mm	SPESSORE ALA mm	PESO Kg/m
* 25 x 12	4	4	1,30
30 x 15	5	5	1,98
* 35 x 17	5,5	5,5	2,52
40 x 20	6	6	3,23
50 x 25	6	6	4,15
60 x 30	6,5	6,5	5,45

* non unificato

FERRI AD "U" PROFILI NORMALI UNI 5680 - 73



Carichi uniformemente ripartiti (**Q**) sopportabili dai Ferri ad "U" (escluso il Peso della trave).
Carico di sicurezza $K=1600 \text{ Kg/cm}^2$

Il calcolo è fatto con la formula:

$$Q \text{ (Kg)} = \frac{8 \times W_x \times 1600}{L \text{ (cm)}} - \text{peso della trave}$$

INDICAZIONE PER LA DESIGNAZIONE h	b	a	e	r	r ₁	SEZIONE cm ²	MASSA LINEICA* Kg/m	POSIZIONE DEL BARI-CENTRO e _y cm	MOMENTI QUADRATICI DI SUPERFICIE		MODULI DI RESISTENZA		RAGGI D'INERZIA	
									I _x cm ⁴	I _y cm ⁴	W _x cm ³	W _y cm ³	i _x cm	i _y cm
30	33					5,44	4,27			4,26				
40	35					6,21	4,88			7,07				
50	38					7,12	5,59			10,60				
65	42					9,03	7,09			17,70				
80	45	6	8	8	4	11,0	8,65	1,45	106	19,4	26,5	6,35	3,10	1,33
100	50	6	8,5	8,5	4,5	13,5	10,6	1,55	205	29,1	41,1	8,45	3,91	1,47
120	55	7	9	9	4,5	17,0	13,3	1,61	364	43,1	60,7	11,1	4,63	1,59
140	60	7	10	10	5	20,4	16,0	1,76	605	62,5	86,4	14,7	5,45	1,75
160	65	7,5	10,5	10,5	5,5	24,0	18,9	1,84	925	85,1	116	18,2	6,21	1,88
180	70	8	11	11	5,5	28,0	22,0	1,93	1,354	114	150	22,4	6,96	2,01
200	75	8,5	11,5	11,5	6	32,2	25,3	2,01	1,911	148	191	26,9	7,71	2,14
220	80	9	12,5	12,5	6,5	37,4	29,4	2,14	2,691	196	245	33,5	8,48	2,29
240	85	9,5	13	13	6,5	42,3	33,2	2,24	3,599	247	300	39,5	9,22	2,42
260	90	10	14	14	7	48,3	37,9	2,37	4,824	317	371	47,8	10,0	2,56
280	95	10	15	15	7,5	53,4	41,9	2,53	6,276	398	448	57,2	10,8	2,73
300	100	10	16	16	8	58,8	46,1	2,70	8,028	493	535	67,6	1,7	2,90

Dimensioni in mm

* La massa è calcolata in base alle dimensioni nominali ed alla massa volumica di 7,85 Kg/dm³.