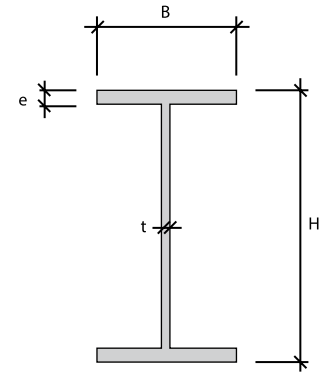


## Especificaciones Generales

Tolerancias dimensionales	Según NCH 730.Of71
Tolerancias soldaduras:	Según AWS D1.1 Ed. 2015
Largo:	A pedido
Calidades normales:	* A36 - A572 G50
* Producto fabricado a pedido según disponibilidad de materia prima.	



## Nomenclatura

**H:** Alto (mm) - **B:** Ancho (mm) - **e:** Espesor ala (mm) - **t:** Espesor alma (mm) - **Ix:** Inercia eje x-x (cm<sup>4</sup>)  
**Sx:** Módulo sección eje x-x (cm<sup>3</sup>) - **Rx:** Radio de giro eje x-x (cm) - **Iy:** Inercia eje y-y (cm<sup>4</sup>) -  
**Sy:** Módulo sección eje y-y (cm<sup>3</sup>) - **ry:** Radio de giro eje y-y (cm)

Viga	H (mm)	B (mm)	e (mm)	t (mm)	Peso (kg/m)	Área (cm <sup>2</sup> )	Ix (cm <sup>4</sup> )	Sx (cm <sup>3</sup> )	Rx (cm)	Iy (cm <sup>4</sup> )	Sy (cm <sup>3</sup> )	ry (cm)
IN 20X50,1	200	150	18	6	50,1	63,8	4.707	471	8,6	1.013	14	3,98
IN 20X45,6	200	150	16	6	45,6	58,1	4.310	431	8,6	900	12	3,94
IN 20X41,1	200	150	14	6	41,1	52,3	3.894	389	8,6	788	11	3,88
IN 20X35,2	200	150	12	5	35,2	44,8	3.412	341	8,7	675	9	3,88
IN 20X30,6	200	150	10	5	30,6	39,0	2.953	295	8,7	563	8	3,80
IN 20X26,1	200	150	8	5	26,1	33,2	2.473	247	8,6	450	6	3,68
IN 20X20,0	200	150	6	4	20,0	25,5	1.916	192	8,7	338	5	3,64
IN 20X17,7	200	150	5	4	17,7	22,6	1.655	165	8,6	281	4	3,53
IN 20X29,2	200	150	10	4	29,2	37,2	2.904	290	8,8	563	8	3,89
IN 20X25,7	200	100	12	5	25,7	32,8	2.351	235	8,5	200	4	2,47
IN 20X22,8	200	100	10	5	22,8	29,0	2.050	205	8,4	167	3	2,40
IN 20X19,8	200	100	8	5	19,8	25,2	1.735	173	8,3	134	3	2,30
IN 20X16,8	200	100	6	5	16,8	21,4	1.406	141	8,1	100	2	2,16
IN 20X15,3	200	100	6	4	15,3	19,5	1.351	135	8,3	100	2	2,26
IN 20X13,8	200	100	5	4	13,8	17,6	1.179	118	8,2	83	2	2,18
IN 25X72,7	250	200	20	6	72,7	92,6	11.070	886	10,9	2.667	27	5,37
IN 25X66,6	250	200	18	6	66,6	84,8	10.198	816	11,0	2.400	24	5,32
IN 25X60,5	250	200	16	6	60,5	77,1	9.293	743	11,0	2.134	21	5,26
IN 25X57,1	250	200	16	4	57,1	72,7	9.120	730	11,2	2.133	21	5,42
IN 25X54,4	250	200	14	6	54,4	69,3	8.354	668	11,0	1.867	19	5,19
IN 25X48,3	250	200	12	6	48,3	61,6	7.380	590	10,9	1.600	16	5,10
IN 25X46,6	250	200	12	5	46,6	59,3	7.284	583	11,1	1.600	16	5,19
IN 25X44,8	250	200	12	4	44,8	57,0	7.188	575	11,2	1.600	16	5,30
IN 25X40,4	250	200	10	5	40,4	51,5	6.270	502	11,0	1.334	13	5,09
IN 25X38,6	250	200	10	4	38,6	49,2	6.169	494	11,2	1.333	13	5,21
IN 25X34,3	250	200	8	5	34,3	43,7	5.221	418	10,9	1.067	11	4,94
IN 25X28,2	250	200	6	5	28,2	35,9	4.135	331	10,7	800	8	4,72
IN 25X52,5	250	150	18	6	52,5	66,8	7.771	622	10,8	1.013	14	3,89
IN 25X47,9	250	150	16	6	47,9	61,1	7.099	568	10,8	900	12	3,84
IN 25X43,4	250	150	14	6	43,4	55,3	6.402	512	10,8	788	11	3,77
IN 25X37,1	250	150	12	5	37,1	47,3	5.583	447	10,9	675	9	3,78
IN 25X35,4	250	150	12	4	35,4	45,0	5.487	439	11,0	675	9	3,87
IN 25X32,6	250	150	10	5	32,6	41,5	4.829	386	10,8	563	8	3,68
IN 25X30,8	250	150	10	4	30,8	39,2	4.728	378	11,0	563	8	3,79
IN 25X28,2	250	150	8	5	28,0	35,7	4.049	324	10,6	450	6	3,55
IN 25X23,5	250	150	6	5	23,5	29,9	3.241	259	10,4	338	5	3,36
IN 25X19,3	250	150	5	4	19,3	24,6	2.712	217	10,5	281	4	3,38
IN 25X27,7	250	100	12	5	27,7	35,3	3.882	311	10,5	200	4	2,38

# Vigas soldadas IN

Viga	H (mm)	B (mm)	e (mm)	t (mm)	Peso (kg/m)	Área (cm <sup>2</sup> )	Ix (cm <sup>4</sup> )	Sx (cm <sup>3</sup> )	Rx (cm)	Iy (cm <sup>4</sup> )	Sy (cm <sup>3</sup> )	ry (cm)
IN 25X24,7	250	100	10	5	24,7	31,5	3.389	271	10,4	167	3	2,30
IN 25X22,9	250	100	10	4	22,9	29,2	3.287	263	10,6	167	3	2,39
IN 25X21,7	250	100	8	5	21,7	27,7	2.877	230	10,2	134	3	2,20
IN 25X18,8	250	100	6	5	18,8	23,9	2.348	188	9,9	100	2	2,05
IN 25X15,4	250	100	5	4	15,4	19,6	1.962	157	10,0	83	2	2,06
IN 30X102	300	250	22	8	102,0	130,5	22.416	1.494	13,1	5.730	46	6,63
IN 30X90,7	300	250	20	6	90,7	115,6	20.512	1.367	13,3	5.209	42	6,71
IN 30X83,1	300	250	18	6	83,1	105,8	18.837	1.256	13,3	4.688	38	6,66
IN 30X75,4	300	250	16	6	75,4	96,1	17.111	1.141	13,3	4.167	33	6,59
IN 30X67,8	300	250	14	6	67,8	86,3	15.332	1.022	13,3	3.646	29	6,50
IN 30X60,1	300	250	12	6	60,1	76,6	13.500	900	13,3	3.125	25	6,39
IN 30X52,4	300	250	10	6	52,4	66,8	11.614	774	13,2	2.605	21	6,24
IN 30X44,8	300	250	8	6	44,8	57,0	9.674	645	13,0	2.084	17	6,04
IN 30X60,8	300	200	16	5	60,8	77,4	13.721	915	13,3	2.134	21	5,25
IN 30X69,0	300	200	18	6	69,0	87,8	15.254	1.017	13,2	2.400	24	5,23
IN 30X62,9	300	200	16	6	62,9	80,1	13.881	925	13,2	2.134	21	5,16
IN 30X56,8	300	200	14	6	56,8	72,3	12.467	831	13,1	1.867	19	5,08
IN 30X50,7	300	200	12	6	50,7	64,6	11.010	734	13,1	1.600	16	4,98
IN 30X46,3	300	200	12	4	46,3	59,0	10.660	711	13,4	1.600	16	5,21
IN 30X44,6	300	200	10	6	44,6	56,8	9.511	634	12,9	1.334	13	4,85
IN 30X40,2	300	200	10	4	40,2	51,2	9.145	610	13,4	1.333	13	5,10
IN 30X34,0	300	200	8	4	34,0	43,4	7.586	506	13,2	1.067	11	4,96
IN 30X38,5	300	200	8	6	38,5	49,0	7.968	531	12,7	1.067	11	4,66
IN 30X30,1	300	200	6	5	30,1	38,4	6.182	412	12,7	800	8	4,57
IN 30X54,8	300	150	18	6	54,8	69,8	11.670	778	12,9	1.013	14	3,81
IN 30X50,3	300	150	16	6	50,3	64,1	10.651	710	12,9	900	12	3,75
IN 30X48,2	300	150	16	5	48,2	61,4	10.491	699	13,1	900	12	3,83
IN 30X45,8	300	150	14	6	45,8	58,3	9.602	640	12,8	788	11	3,68
IN 30X41,3	300	150	12	6	41,3	52,6	8.521	568	12,7	675	9	3,58
IN 30X36,9	300	150	12	4	36,9	47,0	8.170	545	13,2	675	9	3,79
IN 30X36,7	300	150	10	6	36,7	46,8	7.408	494	12,6	563	8	3,47
IN 30X32,2	300	150	8	6	32,2	41,0	6.262	417	12,4	451	6	3,31
IN 30X32,3	300	150	10	4	32,3	41,2	7.042	469	13,1	563	8	3,70
IN 30X27,8	300	150	8	4	27,8	35,4	5.881	392	12,9	450	6	3,57
IN 30X25,4	300	150	6	5	25,4	32,4	4.885	326	12,3	338	5	3,23
IN 30X23,2	300	150	6	4	23,2	29,5	4.686	312	12,6	338	5	3,38
IN 30X24,5	300	100	10	4	24,5	31,2	4.938	329	12,6	167	3	2,31
IN 30X21,5	300	100	8	4	21,5	27,4	4.175	278	12,4	133	3	2,21
IN 30X18,5	300	100	6	4	18,5	23,5	3.390	226	12,0	100	2	2,06
IN 30X17,0	300	100	5	4	17,0	21,6	2.989	199	11,8	83	2	1,97

Gratas, Limas Rotativas  
y Discos Abrasivos.



Viga	H (mm)	B (mm)	e (mm)	t (mm)	Peso (kg/m)	Área (cm <sup>2</sup> )	Ix (cm <sup>4</sup> )	Sx (cm <sup>3</sup> )	Rx (cm)	Iy (cm <sup>4</sup> )	Sy (cm <sup>3</sup> )	ry (cm)
IN 35X137	350	300	25	8	137,0	174,0	41.488	2.371	15,4	11.251	75	8,04
IN 35X123	350	300	22	8	123,0	156,5	37.466	2.141	15,5	9.901	66	7,95
IN 35X109	350	300	20	6	109,0	138,6	34.200	1.954	15,7	9.001	60	8,06
IN 35X99,6	350	300	18	6	99,6	126,8	31.338	1.791	15,7	8.101	54	7,99
IN 35X90,3	350	300	16	6	90,3	115,1	28.402	1.623	15,7	7.201	48	7,91
IN 35X81,1	350	300	14	6	81,1	103,3	25.391	1.451	15,7	6.301	42	7,81
IN 35X71,9	350	300	12	6	71,9	91,6	22.305	1.275	15,6	5.401	36	7,68
IN 35X62,6	350	300	10	6	62,6	79,8	19.142	1.094	15,5	4.501	30	7,51
IN 35X106	350	250	22	6	106,0	134,5	31.540	1.802	15,3	5.730	46	6,53
IN 35X93,1	350	250	20	6	93,1	118,6	28.748	1.643	15,6	5.209	42	6,63
IN 35X85,4	350	250	18	6	85,4	108,8	26.373	1.507	15,6	4.688	38	6,56
IN 35X77,8	350	250	16	6	77,8	99,1	23.936	1.368	15,5	4.167	33	6,49
IN 35X70,1	350	250	14	6	70,1	89,3	21.438	1.25	15,5	3.646	29	6,39
IN 35X62,5	350	250	12	6	62,5	79,6	18.876	1.079	15,4	3.126	25	6,27
IN 35X54,8	350	250	10	6	54,8	69,8	16.251	929	15,3	2.605	21	6,11
IN 35X47,1	350	250	8	6	47,1	60,0	13.526	775	15,0	2.084	17	5,89
IN 35X71,3	350	200	18	6	71,3	90,8	21.408	1.223	15,4	2.401	24	5,14
IN 35X65,2	350	200	16	6	65,2	83,1	19.470	1.113	15,3	2.134	21	5,07
IN 35X62,7	350	200	16	5	62,7	79,9	19.203	1.097	15,5	2.134	21	5,17
IN 35X59,1	350	200	14	6	59,1	75,3	17.484	999	15,2	1.867	19	4,98
IN 35X53,0	350	200	12	6	53,0	67,6	15.447	883	15,1	1.601	16	4,87
IN 35X50,5	350	200	12	5	50,5	64,3	15.159	866	15,4	1.600	16	4,99
IN 35X46,9	350	200	10	6	46,9	59,8	13.360	763	14,9	1.334	13	4,72
IN 35X41,8	350	200	10	4	41,8	53,2	12.761	729	15,5	1.334	13	5,01
IN 35X40,9	350	200	8	6	40,9	52,0	11.222	641	14,7	1.067	11	4,53
IN 35X35,6	350	200	8	4	35,6	45,4	10.601	606	15,3	1.067	11	4,85
IN 35X50,2	350	150	16	5	50,2	63,9	14.737	842	15,2	900	12	3,75
IN 35X43,6	350	150	12	6	43,6	55,6	12.019	687	14,7	676	9	3,49
IN 35X41,1	350	150	12	5	41,1	52,3	11.730	670	15,0	675	9	3,59
IN 35X39,1	350	150	10	6	39,1	49,8	10.469	598	14,5	563	8	3,36
IN 35X34,6	350	150	8	6	34,6	44,0	8.882	508	14,2	451	6	3,20
IN 35X33,9	350	150	10	4	33,9	43,2	9.870	564	15,1	563	8	3,61
IN 35X29,3	350	150	8	4	29,3	37,4	8.261	472	14,9	450	6	3,47
IN 35X27,4	350	150	6	5	27,4	34,9	6.935	396	14,1	338	5	3,11
IN 35X24,7	350	150	6	4	24,7	31,5	6.613	378	14,5	338	5	3,27
IN 35X31,6	350	100	2	5	31,6	40,3	8.301	474	14,4	200	4	2,23
IN 35X26,1	350	100	10	4	26,1	33,2	6.980	399	14,5	167	3	2,24
IN 35X23,0	350	100	8	4	23,0	29,4	5.921	338	14,2	134	3	2,13
IN 35X20,0	350	100	6	4	20,0	25,5	4.838	276	13,8	100	2	1,98

**EXCTO**  
SOLUCIONES EN ACERO

**OFRECEMOS DIMENSIONADO**

**CORTE PLASMA ALTA DEFINICIÓN ASTM A-36 Y ASTM A-572 GR 50**

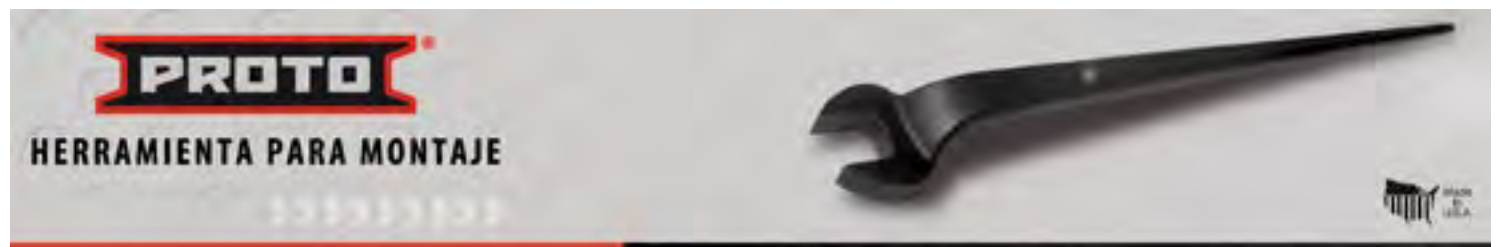
Viga	H (mm)	B (mm)	e (mm)	t (mm)	Peso (kg/m)	Área (cm <sup>2</sup> )	Ix (cm <sup>4</sup> )	Sx (cm <sup>3</sup> )	Rx (cm)	Iy (cm <sup>4</sup> )	Sy (cm <sup>3</sup> )	ry (cm)
IN 40X140	400	300	25	8	140,0	178,0	55.671	2.784	17,7	11.251	75	7,95
IN 40X126	400	300	22	8	126,0	160,5	50.213	2.511	17,7	9.902	66	7,85
IN 40X111	400	300	20	6	11,0	141,6	45.693	2.285	18,0	9.001	60	7,97
IN 40X102	400	300	18	6	102,0	129,8	41.840	2.092	18,0	8.101	54	7,90
IN 40X92,7	400	300	16	6	92,7	118,1	37.902	1.895	17,9	7.201	48	7,81
IN 40X83,5	400	300	14	6	83,5	106,3	33.877	1.694	17,9	6.301	42	7,70
IN 40X74,2	400	300	12	6	74,2	94,6	29.764	1.488	17,7	5.401	36	7,56
IN 40X65	400	300	10	6	65,0	82,8	25.564	1.278	17,6	4.501	30	7,37
IN 40X109	400	250	22	8	109,0	138,5	42.345	2.117	17,5	5.731	46	6,43
IN 40X95,5	400	250	20	6	95,5	121,6	38.466	1.923	17,8	5.209	42	6,54
IN 40X87,8	400	250	18	6	87,8	111,8	35.269	1.763	17,8	4.688	38	6,47
IN 40X80,1	400	250	16	6	80,1	102,1	32.000	1.600	17,7	4.167	33	6,39
IN 40X72,5	400	250	14	6	72,5	92,3	28.660	1.433	17,6	3.647	29	6,28
IN 40X64,8	400	250	12	6	64,8	82,6	25.247	1.262	17,5	3.126	25	6,15
IN 40X57,1	400	250	10	6	57,1	72,8	21.760	1.088	17,3	2.605	21	5,98
IN 40X49,5	400	250	8	6	49,5	63,0	18.200	910	17,0	2.084	17	5,75
IN 40X73,7	400	200	18	6	73,7	93,8	28.697	1.435	17,5	2.401	24	5,06
IN 40X67,6	400	200	16	6	67,6	86,1	26.098	1.305	17,4	2.134	21	4,98
IN 40X61,5	400	200	14	6	61,5	78,3	23.443	1.172	17,3	1.867	19	4,88
IN 40X55,4	400	200	12	6	55,4	70,6	20.729	1.036	17,1	1.601	16	4,76
IN 40X52,4	400	200	12	5	52,4	66,8	20.286	1.014	17,4	1.600	16	4,89
IN 40X49,3	400	200	10	6	49,3	62,8	17.957	898	16,9	1.334	13	4,61
IN 40X46,3	400	200	10	5	46,3	59,0	17.500	875	17,2	1.334	13	4,75
IN 40X43,2	400	200	8	6	43,2	55,0	15.126	756	16,6	1.067	11	4,40
IN 40X37,2	400	200	8	4	37,2	47,4	14.182	709	17,3	1.067	11	4,75
IN 40X46,0	400	150	12	6	46,0	58,6	16.211	811	16,6	676	9	3,40
IN 40X41,4	400	150	10	6	41,4	52,8	14.154	708	16,4	563	8	3,27
IN 40X36,9	400	150	8	6	36,9	47,0	12.052	603	16,0	451	6	3,10
IN 40X29,4	400	150	6	5	29,4	37,4	9.420	471	15,9	338	5	3,01
IN 40X55,0	400	150	16	6	55,0	70,1	20.197	1.010	17,0	901	12	3,58
IN 40X43,0	400	150	12	5	43,0	54,8	15.768	788	17,0	675	9	3,51
IN 40X38,5	400	150	10	5	38,5	49,0	13.696	685	16,7	563	8	3,39
IN 40X30,9	400	150	8	4	30,9	39,4	11.109	555	16,8	450	6	3,38
IN 40X26,3	400	150	6	4	26,3	33,5	8.933	447	16,3	338	5	3,17
IN 40X33,6	400	100	12	5	33,6	42,8	11.250	563	16,2	200	4	2,16
IN 40X30,6	400	100	10	5	30,6	39,0	9.893	495	15,9	167	3	2,07
IN 40X24,6	400	100	8	4	24,6	31,4	8.035	402	16,0	134	3	2,06
IN 40X21,6	400	100	6	4	21,6	27,5	6.604	330	15,5	100	2	1,91



**LA MEJOR LÍNEA DE MÁQUINAS PARA SOLDAR**

MADE IN  
USA

Viga	H (mm)	B (mm)	e (mm)	t (mm)	Peso (kg/m)	Área (cm <sup>2</sup> )	Ix (cm <sup>4</sup> )	Sx (cm <sup>3</sup> )	Rx (cm)	Iy (cm <sup>4</sup> )	Sy (cm <sup>3</sup> )	ry (cm)
IN 50X182	500	350	28	8	182,0	231,5	115.127	4.605	22,3	20.010	114	9,30
IN 50X166	500	350	25	8	166,0	211,0	104.877	4.195	22,3	17.867	102	9,20
IN 50X150	500	350	22	8	150,0	190,5	94.350	3.774	22,3	15.723	90	9,09
IN 50X139	500	350	20	8	139,0	176,8	87.176	3.487	22,2	14.294	82	8,99
IN 50X128	500	350	18	8	128,0	163,1	79.876	3.195	22,1	12.864	74	8,88
IN 50X117	500	350	16	8	117,0	149,4	72.449	2.898	22,0	11.435	65	8,75
IN 50X107	500	350	14	8	107,0	135,8	64.894	2.596	21,9	10.006	57	8,59
IN 50X95,8	500	350	12	8	95,8	122,1	57.210	2.288	21,6	8.577	49	8,38
IN 50X160	500	300	28	8	160,0	203,5	99.514	3.981	22,1	12.602	84	7,87
IN 50X146	500	300	25	8	146,0	186,0	90.763	3.631	22,1	11.252	75	7,78
IN 50X132	500	300	22	8	132,0	168,5	81.774	3.271	22,0	9.902	66	7,67
IN 50X123	500	300	20	8	123,0	156,8	76.649	3.026	22,0	9.002	60	7,58
IN 50X114	500	300	18	8	114,0	145,1	69.416	2.777	21,9	8.102	54	7,47
IN 50X105	500	300	16	8	105,0	133,4	63.075	2.523	21,7	7.202	48	7,35
IN 50X95,6	500	300	14	8	95,6	121,8	56.625	2.265	21,6	6.302	42	7,19
IN 50X86,4	500	300	12	8	86,4	110,1	50.065	2.003	21,3	5.402	36	7,01
IN 50X77,2	500	300	10	8	77,2	98,4	43.393	1.736	21,0	4.502	30	6,76
IN 50X115	500	250	22	8	115,0	146,5	69.199	2.768	21,7	5.731	46	6,26
IN 50X107	500	250	20	8	107,0	136,8	64.122	2.565	21,7	5.210	42	6,17
IN 50X99,8	500	250	18	8	99,8	127,1	58.957	2.358	21,5	4.689	38	6,07
IN 50X92,2	500	250	16	8	92,2	117,4	53.702	2.148	21,4	4.169	33	5,96
IN 50X84,6	500	250	14	8	84,6	107,8	48.356	1.934	21,2	3.648	29	5,82
IN 50X77,0	500	250	12	8	77,0	98,1	42.919	1.717	20,9	3.127	25	5,65
IN 50X69,4	500	250	10	8	69,4	88,4	37.389	1.496	20,6	2.606	21	5,43
IN 50X85,7	500	200	18	8	85,7	109,1	48.498	1.940	21,1	2.402	24	4,69
IN 50X79,6	500	200	16	8	79,6	101,4	44.328	1.773	20,9	2.135	21	4,59
IN 50X73,6	500	200	14	8	73,6	93,8	40.087	1.603	20,7	1.869	19	4,46
IN 50X67,6	500	200	12	8	67,6	86,1	35.773	1.431	20,4	1.602	16	4,31
IN 50X61,5	500	200	10	8	61,5	78,4	31.386	1.255	20,0	1.335	13	4,13
IN 50X72,3	500	200	16	6	72,3	92,1	42.620	1.705	21,5	2.134	21	4,81
IN 50X60,1	500	200	12	6	60,1	76,6	33.976	1.359	21,1	1.601	16	4,57
IN 50X50,2	500	200	10	5	50,2	64,0	28.621	1.145	21,1	1.334	13	4,57
IN 50X44,1	500	200	8	5	44,1	56,2	24.091	964	20,7	1.067	11	4,36
IN 50X59,7	500	150	16	6	59,7	76,1	33.246	1.330	20,9	901	12	3,44
IN 50X50,7	500	150	12	6	50,7	64,6	26.830	1.073	20,4	676	9	3,24
IN 50X42,4	500	150	10	5	42,4	54,0	22.618	905	20,5	563	8	3,23
IN 50X37,8	500	150	8	5	37,8	48,2	19.249	770	20,0	451	6	3,06
IN 50X74,6	550	200	16	6	74,6	95,1	52.588	1.912	23,5	2.134	21	4,74
IN 50X62,5	550	200	12	6	62,5	79,6	42.016	1.528	23,0	1.601	16	4,49
IN 50X52,2	550	200	10	5	52,2	66,5	35.367	1.286	23,1	1334	13	4,48
IN 50X46,1	550	200	8	5	46,1	58,7	29.848	1.085	22,5	1.067	11	4,26
IN 50X62,1	550	150	16	6	62,1	79,1	41.179	1.497	22,8	901	12	3,38
IN 50X53,0	550	150	12	6	53,0	67,6	33.331	1.212	22,2	676	9	3,16
IN 50X44,4	550	150	10	5	44,4	56,5	28.076	1.021	22,3	563	8	3,16
IN 50X39,8	550	150	8	5	39,8	50,7	23.972	872	21,7	451	6	2,98



Viga	H (mm)	B (mm)	e (mm)	t (mm)	Peso (kg/m)	Área (cm <sup>2</sup> )	Ix (cm <sup>4</sup> )	Sx (cm <sup>3</sup> )	Rx (cm)	Iy (cm <sup>4</sup> )	Sy (cm <sup>3</sup> )	ry (cm)
IN 60X184	600	300	32	8	184,0	234,9	165.289	5.510	26,5	14.402	96	7,83
IN 60X166	600	300	28	8	166,0	211,5	148.260	4.942	26,5	12.602	84	7,72
IN 60X152	600	300	25	8	152,0	194,0	135.154	4.505	26,4	11.252	75	7,62
IN 60X139	600	300	22	8	139,0	176,5	121.760	4.059	26,3	9.902	66	7,49
IN 60X129	600	300	20	8	129,0	164,8	112.668	3.756	26,1	9.002	60	7,39
IN 60X121	600	250	22	8	121,0	154,5	103.376	3.446	25,9	5.732	46	6,09
IN 60X114	600	250	20	8	114,0	144,8	95.841	3.195	25,7	5.211	42	6,00
IN 60X106	600	250	18	8	106,0	135,1	88.198	2.940	25,5	4.690	38	5,89
IN 60X98,0	600	250	16	8	98,0	125,4	80.445	2.681	25,3	4.169	33	5,77
IN 60X91,0	600	250	14	8	91,0	115,8	72.582	2.419	25,0	3.648	29	5,61
IN 60X83,0	600	250	12	8	83,0	106,1	64.609	2.154	24,7	3.127	25	5,43
IN 60X77,0	600	200	16	6	77,0	98,1	63.745	2.125	25,5	2.134	21	4,66
IN 60X64,8	600	200	12	6	64,8	82,6	51.050	1.702	24,9	1.601	16	4,40
IN 60X54,2	600	200	10	5	54,2	69,0	42.943	1.431	24,9	1.334	13	4,40
IN 60X48,0	600	200	8	5	48,0	61,2	36.338	1.211	24,4	1.067	11	4,18
IN 60X64,4	600	150	16	6	64,4	82,1	50.099	1.670	24,7	901	12	3,31
IN 60X55,4	600	150	12	6	55,4	70,6	40.676	1.356	24,0	676	9	3,10
IN 60X46,3	600	150	10	5	46,3	59,0	34.240	1.141	24,1	563	8	3,09
IN 60X41,8	600	150	8	5	41,8	53,2	29328	978	23,5	451	6	2,91
IN 70X232	700	350	35	8	232,0	295,4	287.783	8.222	31,2	25.013	143	9,20
IN 70X216	700	350	32	8	216,0	274,9	267.227	7.635	31,2	22.869	131	9,12
IN 70X194	700	350	28	8	194,0	247,5	239.210	6.835	31,1	20.011	114	8,99
IN 70X178	700	350	25	8	178,0	227,0	217.735	6.221	31,0	17.867	102	8,87
IN 70X162	700	350	22	8	162,0	206,5	195.860	5.596	30,8	15.724	90	8,73
IN 70X159	700	300	25	8	159,0	202,0	189.246	5.407	30,6	11.253	75	7,46
IN 70X145	700	300	22	8	145,0	184,5	170.569	4.873	30,4	9.903	66	7,33
IN 70X136	700	300	20	8	136,0	172,8	157.926	4.512	30,2	9.003	60	7,22
IN 70X126	700	300	18	8	126,0	161,1	145.130	4.147	30,0	8.103	54	7,09
IN 70X117	700	300	16	8	117,0	149,4	132.178	3.777	29,7	7.203	48	6,94
IN 70X108	700	300	14	8	108,0	137,8	119.070	3.402	29,4	6.303	42	6,76
IN 80X250	800	350	35	10	250,0	318,0	391.119	9.778	35,1	25.017	143	8,87
IN 80X234	800	350	32	10	234,0	297,6	363.717	9.093	35,0	22.873	131	8,77
IN 80X212	800	350	28	10	212,0	270,4	326.479	8.162	34,7	20.015	114	8,60
IN 80X196	800	350	25	10	196,0	250,0	298.021	7.451	34,5	17.871	102	8,45
IN 80X180	800	350	22	10	180,0	229,6	269.103	6.728	34,2	15.727	90	8,28
IN 80X177	800	300	25	10	177,0	225,0	260.469	6.512	34,0	11.256	75	7,07
IN 80X163	800	300	22	10	163,0	207,6	235.804	5.895	33,7	9.906	66	6,91
IN 80X154	800	300	20	10	154,0	196,0	219.141	5.479	33,4	9.006	60	6,78
IN 80X145	800	300	18	10	145,0	184,4	202.303	5.058	33,1	8.106	54	6,63
IN 80X136	800	300	16	10	136,0	172,8	185.287	4.632	32,7	7.206	48	6,46
IN 80X127	800	300	14	10	127,0	161,2	168.093	4.202	32,3	6.306	42	6,25


**ARCBRO<sup>®</sup>**

CE

**EQUIPOS DE CORTE CNC**

Viga	H (mm)	B (mm)	e (mm)	t (mm)	Peso (kg/m)	Área (cm <sup>2</sup> )	Ix (cm <sup>4</sup> )	Sx (cm <sup>3</sup> )	Rx (cm)	Iy (cm <sup>4</sup> )	Sy (cm <sup>3</sup> )	ry (cm)
IN 90X328	900	400	40	12	328,0	418,4	647.243	14.383	39,3	42.678	213	10,10
IN 90X298	900	400	35	12	298,0	379,6	581.222	12.916	39,1	37.345	187	9,92
IN 90X280	900	400	32	12	280,0	356,3	540.838	12.019	39,0	34.145	171	9,79
IN 90X255	900	400	28	12	255,0	325,3	486.083	10.802	38,7	29.879	149	9,58
IN 90X254,6	900	350	32	12	254,6	324,3	480.536	10.679	38,5	22.879	131	8,40
IN 90X233	900	350	28	12	233,0	297,3	432.837	9.619	38,2	20.020	114	8,21
IN 90X217	900	350	25	12	217,0	277,0	396.465	8.810	37,8	17.877	102	8,03
IN 90X202	900	350	22	12	202,0	256,7	359.575	7.991	37,4	15.733	90	7,83
IN 90X191	900	350	20	12	191,0	243,2	334.692	7.438	37,1	14.304	82	7,67
IN 90X180	900	350	18	12	180,0	229,7	309.577	6.879	36,7	12.875	74	7,49
IN 90X170	900	350	16	12	170,0	216,2	284.229	6.316	36,3	11.446	65	7,28
IN 100X352	1000	400	40	14	352,0	448,8	828.554	16.571	43,0	42.688	213	9,75
IN 100X322	1000	400	35	14	322,0	410,2	745.985	14.920	42,6	37.355	187	9,54
IN 100X304	1000	400	32	14	304,0	387,0	695.583	13.912	42,4	34.155	171	9,39
IN 100X280	1000	400	28	14	280,0	356,2	627.369	12.547	42,0	29.888	149	9,16
IN 100X279	1000	350	32	14	279,0	355,0	620.594	12.412	41,8	22.888	131	8,03
IN 100X258	1000	350	28	14	258,0	328,2	561.216	11.224	41,4	20.030	114	7,81
IN 100X242	1000	350	25	14	242,0	308,0	516.017	10.320	40,9	17.886	102	7,62
IN 100X226	1000	350	22	14	226,0	287,8	470.243	9.405	40,4	15.743	90	7,40
IN 100X215	1000	350	20	14	215,0	274,4	439.406	8.788	40,0	14.314	82	7,22
IN 100X205	1000	350	18	14	205,0	261,0	408.311	8.166	39,6	12.885	74	7,03
IN 100X194	1000	350	16	14	194,0	247,5	376.957	7.539	39,0	11.455	65	6,80

**ENERPAC**

**ENERGÍA HIDRÁULICA  
para todas las aplicaciones**

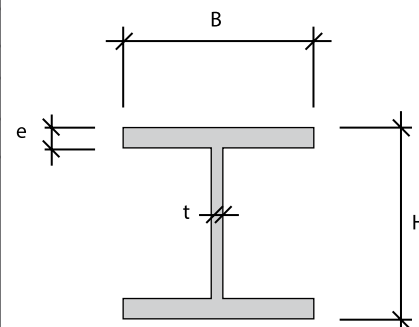
## Especificaciones Generales

Tolerancias dimensionales	Según NCH 730.0F71
Tolerancias soldaduras:	Según AWS D1.1 Ed. 2015
Largo:	A pedido
Calidades normales:	* A36 - A572 G50

\* Producto fabricado a pedido según disponibilidad de materia prima.

## Nomenclatura

**H:** Alto (mm) - **B:** Ancho (mm) - **e:** Espesor ala (mm) - **t:** Espesor alma (mm) - **I<sub>x</sub>:** Inercia eje x-x (cm<sup>4</sup>)  
**S<sub>x</sub>:** Módulo sección eje x-x (cm<sup>3</sup>) - **R<sub>x</sub>:** Radio de giro eje x-x (cm) - **I<sub>y</sub>:** Inercia eje y-y (cm<sup>4</sup>) -  
**S<sub>y</sub>:** Módulo sección eje y-y (cm<sup>3</sup>) - **R<sub>y</sub>:** Radio de giro eje y-y (cm)



Viga	H (mm)	B (mm)	e (mm)	t (mm)	Peso (kg/m)	Área (cm <sup>2</sup> )	I <sub>x</sub> (cm <sup>4</sup> )	S <sub>x</sub> (cm <sup>3</sup> )	R <sub>x</sub> (cm)	I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )	S <sub>y</sub> (cm <sup>3</sup> )	R <sub>y</sub> (cm)
HN 20X90,3	200	200	25	10	90,3	115,0	7.990	799	8,3	3.335	33	5,38
HN 20X81,3	200	200	22	10	81,3	103,6	7.322	732	8,4	2.935	29	5,32
HN 20X75,4	200	200	20	10	75,4	96,0	6.848	685	8,4	2.668	27	5,27
HN 20X69,4	200	200	18	10	69,4	88,4	6.349	635	8,5	2.401	24	5,21
HN 20X60,8	200	200	16	8	60,8	77,4	5.747	575	8,6	2.134	21	5,25
HN 20X54,8	200	200	14	8	54,8	69,8	5.192	519	8,6	1.867	19	5,17
HN 20X46,0	200	200	12	6	46,0	58,6	4.520	452	8,8	1.600	16	5,23
HN 20X43,2	200	200	12	4	43,2	55,0	4.429	443	9,0	1.600	16	5,39
HN 20X39,9	200	200	10	6	39,9	50,8	3.905	390	8,8	1.334	13	5,12
HN 20X37,1	200	200	10	4	37,1	47,2	3.808	381	9,0	1.333	13	5,32
HN 20X33,8	200	200	8	6	33,8	43,0	3.262	326	8,7	1.067	11	4,98
HN 20X29,5	200	200	8	3	29,5	37,5	3.107	311	9,1	1.067	11	5,33
HN 20X23,3	200	200	6	3	23,3	29,6	2.425	242	9,0	800	8	5,20
HN 25X131	250	250	28	14	131,0	167,2	18.193	1.455	10,4	7.296	58	6,61
HN 25X117	250	250	25	12	117,0	149,0	16.685	1.335	10,6	6.513	52	6,61
HN 25X106	250	250	22	12	106,0	134,7	15.214	1.217	10,6	5.732	46	6,52
HN 25X95,0	250	250	20	10	95,0	121,0	14.030	1.122	10,8	5.210	42	6,56
HN 25X87,4	250	250	18	10	87,4	111,4	12.951	1.036	10,8	4.689	38	6,49
HN 25X76,5	250	250	16	8	76,5	97,4	11.659	933	10,9	4.168	33	6,54
HN 25X68,9	250	250	14	8	68,9	87,8	10.488	839	10,9	3.647	29	6,45
HN 25X57,7	250	250	12	6	57,7	73,6	9.081	726	11,1	3.125	25	6,52
HN 25X50,1	250	250	10	6	50,1	63,8	7.813	625	11,1	2.605	21	6,39
HN 25X42,4	250	250	8	6	42,4	54,0	6.499	520	11,0	2.084	17	6,21
HN 30X180	300	300	32	16	180,0	229,8	36.392	2.426	12,6	14.408	96	7,92
HN 30X159	300	300	28	14	159,0	202,2	32.878	2.192	12,8	12.606	84	7,90
HN 30X141	300	300	25	12	141,0	180,0	30.000	2.000	12,9	11.254	75	7,91
HN 30X128	300	300	22	12	128,0	162,7	27.235	1.816	12,9	9.904	66	7,80
HN 30X115	300	300	20	10	115,0	146,0	25.025	1.668	13,1	9.002	60	7,85
HN 30X106	300	300	18	10	106,0	134,4	23034	1.536	13,1	8.102	54	7,76
HN 30X92,2	300	300	16	8	92,2	117,4	20.661	1.377	13,3	7.201	48	7,83
HN 30X83,0	300	300	14	8	83,0	105,8	18.532	1.235	13,2	6.301	42	7,72
HN 30X73,9	300	300	12	8	73,9	94,1	16.340	1.089	13,2	5.401	36	7,58
HN 30X64,7	300	300	10	8	64,7	82,4	14.083	939	13,1	4.501	30	7,39

HERRAMIENTAS ELECTRICAS **metabo**®



Viga	H (mm)	B (mm)	e (mm)	t (mm)	Peso (kg/m)	Área (cm <sup>2</sup> )	Ix (cm <sup>4</sup> )	Sx (cm <sup>3</sup> )	Rx (cm)	Iy (cm <sup>4</sup> )	Sy (cm <sup>3</sup> )	ry (cm)
HN 35X232	350	350	35	18	232,0	295,4	64.318	3.675	14,8	25.024	143	9,20
HN 35X212	350	350	32	16	212,0	269,8	59.940	3.425	14,9	22.876	131	9,21
HN 35X186	350	350	28	14	186,0	237,2	53.898	3.080	15,1	20.015	114	9,19
HN 35X166	350	350	25	12	166,0	211,0	49.002	2.800	15,2	17.869	102	9,20
HN 35X150	350	350	22	12	150,0	190,7	44.347	2.534	15,2	15.725	90	9,08
HN 35X134	350	350	20	10	134,0	171,0	40.644	2.323	15,4	14.294	82	9,14
HN 35X124	350	350	18	10	124,0	157,4	37.335	2.133	15,4	12.865	74	9,04
HN 35X113	350	350	16	10	113,0	143,8	33.939	1.939	15,4	11.436	65	8,92
HN 35X102	350	350	14	10	102,0	130,2	30.458	1.740	15,3	10.007	57	8,77
HN 35X91,5	350	350	12	10	91,5	116,6	26.888	1.536	15,2	8.578	49	8,58
HN 40X301	400	400	40	20	301	384,0	109.568	5.478	16,9	42.688	213	10,54
HN 40X266	400	400	35	18	266	339,4	98.934	4.947	17,1	37.349	187	10,49
HN 40X243	400	400	32	16	243	309,8	91.948	4.597	17,2	34.145	171	10,50
HN 40X214	400	400	28	14	214	272,2	82.391	4.120	17,4	29.875	149	10,48
HN 40X190	400	400	25	12	190	242,0	74.704	3.735	17,6	26.672	133	10,50
HN 40X172	400	400	22	12	172	218,7	67.452	3.373	17,6	23.472	117	10,36
HN 40X160	400	400	20	12	160	203,2	62.479	3.124	17,5	21.339	107	10,25
HN 40X147	400	400	18	12	147	187,7	57.394	2.870	17,5	19.205	96	10,12
HN 40X135	400	400	16	12	135	172,2	52.197	2.610	17,4	17.072	85	9,96
HN 40X123	400	400	14	12	123	156,6	46.885	2.344	17,3	14.939	75	9,77
HN 45X341	450	450	40	20	341	434,0	160.212	7.121	19,2	60.775	270	11,83
HN 45X301	450	450	35	18	301	383,4	144.180	6.408	19,4	53.175	236	11,78
HN 45X275	450	450	32	16	275	349,8	133.715	5.943	19,6	48.613	216	11,79
HN 45X241	450	450	28	14	241	307,2	119.493	5.311	19,7	42.534	189	11,77
HN 45X214	450	450	25	12	214	273,0	108.119	4.805	19,9	37.975	169	11,79
HN 45X194	450	450	22	12	194	246,7	97.448	4.331	19,9	33.418	149	11,64
HN 45X180	450	450	20	12	180	229,2	90.157	4.007	19,8	30.381	135	11,51
HN 45X166	450	450	18	12	166	211,7	82.722	3.677	19,8	27.343	122	11,37
HN 45X152	450	450	16	12	152	194,2	75.142	3.340	19,7	24.306	108	11,19
HN 45X139	450	450	14	12	139	176,6	67.416	2.996	19,5	21.269	95	10,97
HN 50X462	500	500	50	22	462	588,0	265.900	10.636	21,3	104.202	417	13,31
HN 50X380	500	500	40	20	380	484,0	224.481	8.979	21,5	83.361	333	13,12
HN 50X336	500	500	35	18	336	427,4	201.480	8.059	21,7	72.938	292	13,06
HN 50X306	500	500	32	16	306	389,8	186.543	7.462	21,9	66.682	267	13,08
HN 50X269	500	500	28	14	269	342,2	166.343	6.654	22,0	58.343	233	13,06
HN 50X246	500	500	25	14	246	313,0	151.777	6.071	22,0	52.094	208	12,90
HN 50X223	500	500	22	14	223	283,8	136.817	5.473	22,0	45.844	183	12,71
HN 50X208	500	500	20	14	208	264,4	126.623	5.065	21,9	41.677	167	12,56
HN 50X192	500	500	18	14	192	245,0	116.249	4.650	21,8	37.511	150	12,37
HN 50X177	500	500	16	14	177	225,5	105695	4.228	21,6	33.344	133	12,16



**VICTOR**  
THERMAL DYNAMICS.  
**CORTE POR PLASMA**

## ACERO RESISTENTE AL DESGASTE BRINAR® 450

### Estado de Suministro

Aleado templado y revenido.



### Especificaciones

Número de material : 1.8722  
Rango de dureza : 410 – 490 HBW (Norma ISO 6506-1)

### Características

BRINAR®450 es un acero resistente al desgaste con una dureza nominal de 450 HBW con muy buena soldabilidad. Se recomienda su uso en aplicaciones sometidas a abrasión e impacto.

### Aplicaciones

Equipos de movimiento de tierra, palas de cargadores, excavadoras, bulldozers, tornillos transportadores, tolvas de camiones mineros, buzones, placas de desgaste de correas transportadoras, cuchillos y chancadores.



#### Propiedades Mecánicas (Valores típicos)

Límite Elástico (R <sub>e</sub> ) MPa	Resistencia a la Tracción (R <sub>m</sub> ) MPa
1200	1500

#### Composición Química (\*)

% C	% Mn	% Si	% Cr	% Ni	% Mo	% P	% S	% B	% Al
0,22 máx.	1,40 máx.	0,50 aprox.	1,30 máx.	0,80 máx.	0,50 máx.	0,015 máx.	0,005 máx.	0,005 máx.	0,015 mín.

(\*) El fabricante se reserva el derecho de modificar la composición química.

## ACERO RESISTENTE AL DESGASTE BRINAR® 500

### Estado de Suministro

Aleado templado y revenido.



### Especificaciones

Número de material : 1.8734  
Rango de dureza : 460 – 540 HBW (Norma ISO 6506-1)

### Características

BRINAR® 500 es un acero resistente al desgaste con una dureza nominal de 500 HBW. Se recomienda su uso en aplicaciones que requieren una alta resistencia a la abrasión.

### Aplicaciones

Equipos de movimiento de tierra, palas de cargadores frontales, excavadoras, bulldozers, tornillos transportadores, tolvas de camiones mineros, buzones, placas de desgaste de correas transportadoras y alimentadores, chancadores, placas de desgaste en general.

#### Propiedades Mecánicas (Valores típicos)

Límite Elástico (R <sub>e</sub> ) MPa	Resistencia a la Tracción (R <sub>m</sub> ) MPa	Elongación (A <sub>5</sub> ) %
1250	1500	10

#### Composición Química (\*)

% C	% Mn	% Si	% Cr	% Mo	% P	% S	% Al	% CET*
0,28 máx.	1,00 máx.	0,70 aprox.	0,80 máx.	0,30 máx.	0,02 máx.	0,005 máx.	0,015 mín.	0,42 aprox.



CET\* = C + (Mn + Mo) / 10 + (Cr + Cu) / 20 + Ni / 40

(\*) El fabricante se reserva el derecho de modificar la composición química.

Los valores de las tablas son referenciales

## PLANCHAS BIMETÁLICAS

### CastoDur DIAMOND PLATES

Las placas CasdoDur Diamond Plates - CDP, constituyen un producto diseñado específicamente para resistir el desgaste combinado por abrasión y erosión. Están constituidas por una capa resistente al desgaste obtenida por soldadura de muy alta calidad.

Nuestras placas de desgaste se fabrican con un proceso exclusivo desarrollado por Eutectic Castolin en Alemania, que garantiza un revestimiento de estructura metalúrgica de alta resistencia al desgaste, fácil conformación, soldabilidad y excepcional vida útil.



#### CDP 4650 PLACA ANTIDESGASTE CARBURO DE CROMO ALTA RESISTENCIA A LA ABRASIÓN Y EROSIÓN

Es una placa de acero al carbono revestida por soldadura con aleaciones del tipo carburo de cromo. Ideal en aplicaciones que resistan la abrasión y erosión.

##### Datos Técnicos

Metal Base	ASTM A36
Dureza	58 - 62 HRc
Dimensión Única	1220 x 2740 mm

##### Formato de Espesores

Placa	Espesor	Peso (Kgm)
CDP 4650	0604 (10 mm)	315
CDP 4650	0805 (13 mm)	400
CDP 4650	0807 (15 mm)	440
CDP 4650	1010 (20 mm)	560
CDP 4650	1212 (24 mm)	746
CDP 4650	1515 (30 mm)	880



#### CDP 4666 PLACA ANTIDESGASTE CARBUROS COMPLEJOS CROMO NIOBIO Y BORO ALTA RESISTENCIA A LA ABRASIÓN, EROSIÓN Y TEMPERATURA

##### Características

Es una placa de acero al carbono revestida por soldadura con carburos de cromo y carburos complejos. Proporciona máxima resistencia a desgaste abrasivo con moderado impacto. Resistente a ataque abrasivo y erosivo con temperaturas de hasta 600°.

##### Datos Técnicos

Metal Base	ASTM A36
Dureza	63 - 65 HRc
Dimensión Única	1220 x 2740 mm

##### Formato de Espesores

Placa	Espesor	Peso (Kgm)
CDP 4666	0503 (8 mm)	240
CDP 4666	0604 (10 mm)	315
CDP 4666	0807 (15 mm)	440
CDP 4666	1010 (20 mm)	560



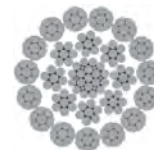
## DIEPA C 45 – DISPOSICIÓN LANG

### Características

Los Cables especiales de acero DIEPA resistentes a la rotación pueden ser usados en un amplio rango de equipos de levantamiento, en grúas móviles, grúas torre, grúas estacionarias y externas.

### Propiedades

- Resistente a la rotación
- Hilos exteriores compactados



Cables resistentes a cargas en hebras externas / RCN acorde a ISO4309	Número total de cables	Factor de llenado	Factor de pérdida de rotación
105 Ø 6 - 40 mm RCN.23-2	154 Ø 6 - 7 mm 186 Ø 8 - 40 mm	0,6441	0,8300 a 1770 N/mm <sup>2</sup> 0,8300 a 1960 N/mm <sup>2</sup> 0,8100 a 2160 N/mm <sup>2</sup>

## NO RESISTENTE A LA ROTACIÓN

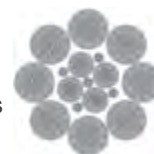
## DIEPA H 43 – DISPOSICIÓN ORDINARIA CON COMPONENTE INTERNO DE PLÁSTICO

### Características

Los Cables especiales de acero DIEPA, NO resistentes a la rotación, pueden ser usados en un amplio rango de equipos de levantamiento: grúas internas, grúas cuchara, grúas de molino de acero, grúas móviles y grúas pórtico, como también cables grúas y cable para funciones de manivela

### Propiedades

- No resistente a la rotación
- Torones externos compactados
- Muy alta fuerza de quiebre



Cables resistentes a cargas en hebras externas / RCN acorde a ISO4309	Número total de cables	Factor de llenado	Factor de pérdida de rotación
56 Ø 4 - 6 mm RCN.02 152 Ø 7 -15 mm RCN.04 208 Ø 16 - 44 mm RCN.09 288 Ø 45 - 64 mm RCN.13 328 Ø 65 -76 mm RCN.13	95 Ø 4 - 6 mm 263 Ø 7 - 15 mm 319 Ø 16 - 24 mm 347 Ø 25 - 44 mm 427 Ø 45 - 64 mm 487 Ø 65 - 76 mm	0,7403	0,8400

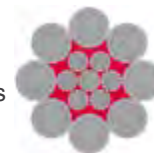
## DIEPA X 53 – DISPOSICIÓN ORDINARIA CON COMPONENTE INTERNO DE PLÁSTICO

### Características

Los Cables especiales de acero DIEPA, NO resistentes a la rotación, pueden ser usados en un amplio rango de equipos de levantamiento: grúas internas, grúas cuchara, grúas de molino de acero, grúas móviles y grúas pórtico, como también cables grúas y cable para funciones de manivela.

### Propiedades

- No resistente a la rotación
- Torones externos compactados
- Alta fuerza de quiebre



Cables resistentes a cargas en hebras externas / RCN acorde a ISO4309	Número total de cables	Factor de llenado	Factor de pérdida de rotación
152 Ø 4 - 14 mm RCN.04 208 Ø 15 - 44 mm RCN.09 288 Ø 45 - 69 mm RCN.13 328 Ø 70 - 100 mm RCN.13	201 Ø 4 - 14 mm 329 Ø 15 - 44 mm 409 Ø 45 - 69 mm 580 Ø 70 - 100 mm	0,6750	0,8500 a 1770 N/mm <sup>2</sup> 0,8500 a 1960 N/mm <sup>2</sup> 0,8400 a 2160 N/mm <sup>2</sup>

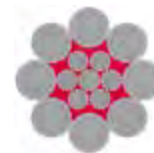
## CABLE DIEPA GALVANIZADO

### Características

Los Cables galvanizados DIEPA, NO resistentes a la rotación, pueden ser usados en un amplio rango de equipos de elevación: grúas internas, grúas cuchara, grúas portuarias móviles y grúas de pórtico, así como cuerda de amarre para grúas.

### Propiedades

- No resistente a la rotación
- Hilos exteriores compactados
- Alta fuerza de quiebre



Código	Diámetro mm	Lado	Peso kg/100m	Metros	Min. fuerza de rotura 2160 N/mn <sup>2</sup>		
					Kn	kp	lbs
PZ371K-08-2160-LHOL	8	Izquierdo	30	1.000	61.6	6 250	13700
PZ371K-08-2160-RHOL	8	Derecho	30	500	61.6	6 250	13700
PZ371K-11-2160-LHOL	11	Izquierdo	57	1.000	117	22800	26000
PZ371K-11-2160-RHOL	11	Derecho	57	500	117	22800	26000
PZ371K-15-2160-LHOL	15	Izquierdo	106	1.000	217	22000	48500
PZ371K-15-2160-RHOL	15	Derecho	106	440	217	22000	48500

Código	Diámetro mm	Lado	Peso kg/100m	Metros	Min. fuerza de rotura 1960 N/mn <sup>2</sup>		
					Kn	kp	lbs
PZ371K-065-1960-RHOL	6,5	Derecho	20	1.000	37.3	3 750	8 200

# Barras de acero carbono

## AISI / SAE 1020

### Características

Acero de bajo contenido de carbono, de fácil mecanizado y buena soldabilidad. De baja dureza para usos convencionales de baja exigencia.

### Aplicaciones

Bases de matrices, soportes, engranajes, flanges, pernos de anclaje, ejes, cadenas, bujes, tornillería corriente y pasadores de baja resistencia.

Formas	Color

Estado de Suministro	Rango de Medidas
Forjado	230mm - 600mm
Laminado con tolerancia DIN 1013	½" a 310mm
Trefilado con tolerancia ISO 286-2 h11.	6mm a 65mm

Composición Química				
% C	% Mn	% Si	% P	% S
0,18 - 0,23	0,30 - 0,60	0,15 - 0,35	≤ 0,04	≤ 0,05

Propiedades Mecánicas Acero Laminado (Valores típicos)			
Dureza (HB)	Esfuerzo Fluencia (min.) (Kg / mm2)	Esfuerzo Tracción (min.) (Kg / mm2)	Elongación (min.)%
110 - 130	27	40 - 45	20

## AISI / SAE 1045

### Características

Acero de mediano contenido de carbono utilizado ampliamente en elementos estructurales que requieran mediana resistencia mecánica y tenacidad a bajo costo. Posee baja soldabilidad, buena maquinabilidad y excelente forjabilidad.

### Aplicaciones

Es utilizado para todo tipo de elementos que requieren dureza y tenacidad como ejes, manivelas, chavetas, pernos, tuercas, cadenas, engranajes de baja velocidad, espárragos, acoplamientos, bielas, pasadores, cigüeñales y piezas estampadas. Puede ser sometido a temple y revenido.

Formas	Color

Estado de Suministro	Rango de Medidas
Forjado	230mm - 600mm
Laminado con tolerancia DIN 1013	½" a 320mm
Trefilado con tolerancia ISO 286-2 h11.	6mm a 65mm

Composición Química				
% C	% Mn	% Si	% P	% S
0,43 - 0,50	0,60 - 0,90	0,15 - 0,35	≤ 0,04	≤ 0,05

Propiedades Mecánicas Acero Laminado (Valores típicos)			
Dureza (HB)	Esfuerzo Fluencia (min.) (Kg / mm2)	Esfuerzo Tracción (min.) (Kg / mm2)	Elongación (min.)%
170 - 190	40	63 - 73	15

## ASTM A36

### Características

Acero estructural de baja resistencia y buena soldabilidad, para aplicaciones que requieran propiedades mecánicas garantizadas.

### Aplicaciones

Pernos de anclaje, pernos para aplicaciones livianas, tensores y pasadores de baja resistencia.

Forma	Color

Estado de Suministro	Rango de Medidas
Laminado con tolerancia DIN 1013	5/8" a 3½"

Composición Química (Valores típicos)				
% C	% Mn	% Si	% P	% S
≤ 0,28	0,60 - 0,90	≤ 0,40	≤ 0,04	≤ 0,05

Composición Mecánicas		
Esfuerzo Fluencia (min.) (Kg / mm2)	Esfuerzo Tracción (min.) (Kg / mm2)	Elongación (min.)%
25,5	40,8	20

# ABRASIVOS



# Barras de acero aleados

## AISI / SAE 4340

### Características

Acero de baja aleación al Cromo Níquel Molibdeno. Posee gran templabilidad, tenacidad y resistencia a la fatiga. Se suministra con tratamiento térmico de bonificado (temple y revenido). Se utiliza en piezas que están sometidas a grandes exigencias de dureza, resistencia mecánica y tenacidad. Su maquinabilidad es regular y posee baja soldabilidad.

### Aplicaciones

Se utiliza en la fabricación y reparación de partes y repuestos que están sometidos a muy altos esfuerzos dinámicos tales como: cigüeñales, ejes de levas, árboles de transmisión, barras de torsión, ejes, vástagos, componentes oleohidráulicos, poleas, barras de parrillas para harnero, componentes de barras de perforación, discos de freno, piñones, pernos y tuercas sometidos a grandes esfuerzos. En general, es recomendado en aplicaciones de piezas de gran sección con elevadas exigencias mecánicas.

Forma	Color
○	

Estado de Suministro	Rango de Medidas
Laminado con tratamiento térmico de bonificado, tolerancia DIN 1013	140mm - 580mm
Forjado con tratamiento térmico de bonificado	5/8" a 330mm

Propiedades Mecánicas Acero Bonificado (Valores típicos)			
Dureza Estado Bonificado (HRc)	Esfuerzo Fluencia (Kg / mm <sup>2</sup> )	Esfuerzo Tracción (Kg / mm <sup>2</sup> )	Elongación (min.)%
28 - 34	60 - 74	95 - 105	10 - 18

### Composición Química

% C	% Mn	% Si	% Cr	% Ni	% Mo	% P	% S
0,38 - 0,43	0,60 - 0,80	0,15 - 0,35	0,70 - 0,90	1,65 - 2,00	0,20 - 0,30	≤ 0,035	≤ 0,04

## AISI / SAE 4340 MOD

### Características

Acero de baja aleación al Cromo Níquel Molibdeno. Posee gran templabilidad, tenacidad y resistencia a la fatiga. Se suministra sin tratamiento térmico. Se utiliza en piezas que están sometidas a grandes exigencias de dureza, resistencia mecánica y tenacidad. Posee baja soldabilidad.

### Aplicaciones

Se utiliza en la fabricación y reparación de partes y repuestos que están sometidos a muy altos esfuerzos dinámicos tales como: cigüeñales, ejes de levas, árboles de transmisión, barras de torsión, ejes, vástagos, componentes oleohidráulicos, poleas, barras de parrillas para harnero, componentes de barras de perforación, discos de freno, piñones, pernos y tuercas sometidos a grandes esfuerzos. En general, es recomendado en aplicaciones de piezas de gran sección con elevadas exigencias mecánicas.

Forma	Color
○	

Estado de Suministro	Rango de Medidas
Laminado, tolerancia DIN 1013	230mm - 315mm

### Composición Química

% C	% Mn	% Si	% Cr	% Ni	% Mo	% P	% S
0,40 - 0,45	0,60 - 0,80	0,15 - 0,35	0,70 - 0,90	1,5 - 2,00	0,15 - 0,25	≤ 0,035	≤ 0,04



## AISI / SAE 4140

### Características

Acero de baja aleación al Cromo Molibdeno. Se suministra con o sin tratamiento de bonificado (temple y revenido). Se utiliza en forma general en la fabricación de piezas de medianas dimensiones que requieren alta resistencia mecánica y tenacidad. Buena resistencia a la torsión y fatiga. Buena maquinabilidad y baja soldabilidad.

### Aplicaciones

Es utilizado en piezas de medianas dimensiones que exigen elevada dureza, resistencia mecánica y tenacidad, tales como: ejes, pasadores, cigüeñales, barras de torsión, engranajes de baja velocidad, tuercas y pernos sometidos a grandes esfuerzos, árboles de transmisión, émbolos, bielas y rotores.

Formas	Color

Estado de Suministro	Rango de Medidas
Laminado con tratamiento térmico de bonificado, tolerancia DIN 1013	1/8" - 280mm
Laminado sin tratamiento térmico de bonificado, tolerancia DIN 1013	1/2" a 2 1/2"

Propiedades Mecánicas Acero Bonificado (Valores típicos)			
Dureza Estado Bonificado (HRc)	Esfuerzo Fluencia (Kg / mm <sup>2</sup> )	Esfuerzo Tracción (Kg / mm <sup>2</sup> )	Elongación (min.)%
28 - 34	60 - 74	95 - 105	10 - 18

### Composición Química

% C	% Mn	% Si	% Cr	% Mo	% P	% S
0,38 - 0,43	0,75 - 1,00	0,15 - 0,35	0,80 - 1,10	0,15 - 0,25	≤ 0,035	≤ 0,04



## BARRAS PERFORADAS CARBONO ST 52

### Estado de Suministro

Laminado.

Forma	Color

### Características

Es un acero de construcción de calidad estándar, se comercializa en formato de barra perforada, permite el tratamiento térmico de cementación considerando temple en agua. En este producto se combinan una excelente soldabilidad con buena trabajabilidad y buenas propiedades mecánicas, además de ser un producto hecho a la medida, permitiendo un ahorro en el tiempo de mecanizado y pérdida del material.

### Aplicaciones

Se utiliza en la construcción de partes y piezas de mediana exigencia. Este producto se emplea en la fabricación de ejes huecos, árboles de transmisión, bujes, polines y anillos. Además se utilizan en componentes oleohidráulicos de equipos mineros, navales, forestales, industriales, tales como camisas, botellas, masas, manguitos y cilindros.

#### Composición Química ST 52

% C (máx.)	% Mn	% Si (máx.)	% P (máx.)	% S (máx.)
0,22	1,15 - 1,60	0,55	0,040	0,035

#### Propiedades Mecánicas

Esfuerzo de Pared (E)	Esfuerzo Fluencia (min.)	Esfuerzo de Tracción	Elongación (min.)
mm	MPa	Mpa	%
≤ 16	355	500 a 650	21
16 > E ≥ 40	345		
16 < E ≤ 40	335		

## BARRAS PERFORADAS INOXIDABLES AISI 316L

### Estado de Suministro

Laminado.

Forma	Color

### Características

Barras perforadas AISI 316L, de alta resistencia a la corrosión localizada (pitting). El formato de este producto permite reducir el costo de mecanizado, generando además un menor costo en el uso de herramientas de corte.

### Aplicaciones

El acero perforado AISI 316L es utilizado en la fabricación de piezas y elementos para la industria minera, alimenticia, química, celulosa y farmacéutica. Algunos usos específicos son polines, bujes, anillos y rodillos.

#### Composición Química

% C (máx.)	% Mn (máx.)	% Si (máx.)	% Cr	% Ni	% Mo	% P (máx.)	% S (máx.)
0,035	2,00	1,00	16,0 - 18,0	10,0 - 15,0	2,0 - 3,0	0,04	0,03





## PESO TEÓRICO POR METRO DE BARRAS PERFORADAS, PARA ACERO CARBONO E INOXIDABLE.

Medidas en azul, también disponibles en acero inoxidable 316 L

Diámetro			Peso			Diámetro			Peso			Diámetro			Peso			Diámetro			Peso											
Ext.	Int.	kg x m	Ext.	Int.	kg x m	Ext.	Int.	kg x m	Ext.	Int.	kg x m	Ext.	Int.	kg x m	Ext.	Int.	kg x m	Ext.	Int.	kg x m	Ext.	Int.	kg x m	Ext.	Int.	kg x m	Ext.	Int.	kg x m			
32	16	4,8	80	40	29,8	106	80	30,0	133	73	76,6	180	125	104,0	250	180	186,6	182	98	145,8	190	140	102,3	259	200	139,5	273	186	201,4			
	20	3,9		45	27,1		85	24,9		78	72,2		140	79,4		100	161,8		200	167,9		100	161,8		153	316,9		132	115,8	173	276,5	150
36	16	6,4	81	50	24,2	108	48	58,0	140	86	63,8	193	130	126,2	200	160	65,1	202	156	102,1	203	93	201,9	204	139	138,2	212	170	99,5	355	276	309,1
	20	5,6		56	20,2		54	54,2		80	81,8		134	119,6		160	102,3		144	160,7		163	124,5		163	90,8		170	139,2		144	160,7
40	20	7,4	82	42	29,7	112	62	48,5	141	102	45,2	153	80	105,5	204	139	138,2	216	163	124,5	219	130	192,6	224	160	152,4	235	173	156,8	381	301	338,3
	25	6,0		47	27,0		69	42,2		80	81,8		143	104,2		160	102,3		143	104,2		150	91,4		159	185,7		173	156,8		189	120,9
45	20	10,1	85	55	26,0	114	76	36,5	150	90	71,3	159	109	83,1	224	180	110,2	235	173	156,8	236	170	166,1	244	169	192,0	244	183	161,5	406	140	437,6
	28	5,1		61	17,6		79	33,6		90	83,6		110	48,2		127	66,4		127	58,7		159	108,5		127	58,7		127	58,7		127	58,7
50	25	11,6	86	51	29,7	118	80	40,9	153	101	81,9	160	122	66,4	224	180	110,2	235	173	156,8	236	170	166,1	244	169	192,0	244	183	161,5	406	140	437,6
	32	9,2		43	36,5		87	33,6		95	83,5		110	48,2		127	66,4		127	58,7		127	58,7		127	58,7		127	58,7		127	58,7
56	25	15,6	88	55	29,3	121	71	59,5	153	101	81,9	160	122	66,4	224	180	110,2	235	173	156,8	236	170	166,1	244	169	192,0	244	183	161,5	406	140	437,6
	28	14,6		56	20,0		87	33,6		95	83,5		110	48,2		127	66,4		127	58,7		127	58,7		127	58,7		127	58,7		127	58,7
60	35	14,7	90	66	21,0	125	80	46,6	153	101	81,9	160	122	66,4	224	180	110,2	235	173	156,8	236	170	166,1	244	169	192,0	244	183	161,5	406	140	437,6
	32	18,3		45	37,7		87	43,8		90	36,1		101	81,9		122	66,4		122	66,4		122	66,4		122	66,4		122	66,4		122	66,4
63	36	16,6	95	63	31,3	126	7	98,1	153	101	81,9	160	122	66,4	224	180	110,2	235	173	156,8	236	170	166,1	244	169	192,0	244	183	161,5	406	140	437,6
	40	14,7		67	22,4		71	59,5		7	98,1		101	81,9		122	66,4		122	66,4		122	66,4		122	66,4		122	66,4		122	66,4
70	30	24,8	96	64	31,7	127	67	72,2	153	101	81,9	160	122	66,4	224	180	110,2	235	173	156,8	236	170	166,1	244	169	192,0	244	183	161,5	406	140	437,6
	40	20,5		73	24,1		69	70,5		67	72,2		101	81,9		122	66,4		122	66,4		122	66,4		122	66,4		122	66,4		122	66,4
73	39	23,6	100	71	30,7	132	71	76,8	153	101	81,9	160	122	66,4	224	180	110,2	235	173	156,8	236	170	166,1	244	169	192,0	244	183	161,5	406	140	437,6
	43	21,6		75	27,1		71	68,7		71	76,8		101	81,9		122	66,4		122	66,4		122	66,4		122	66,4		122	66,4		122	66,4
75	40	25,0	101	77	37,4	132	71	76,8	153	101	81,9	160	122	66,4	224	180	110,2	235	173	156,8	236	170	166,1	244	169	192,0	244	183	161,5	406	140	437,6
	45	22,3		80	22,3		77	63,2		71	76,8		101	81,9		122	66,4		122	66,4		122	66,4		122	66,4		122	66,4		122	66,4
76	43	24,3	106	80	22,3	132	71	76,8	153	101	81,9	160	122	66,4	224	180	110,2	235	173	156,8	236	170	166,1	244	169	192,0	244	183	161,5	406	140	437,6
	47	22,1		82	20,8		77	63,2		71	76,8		101	81,9		122	66,4		122	66,4		122	66,4		122	66,4		122	66,4		122	66,4
	51	19,7		85	26,0		71	76,8		101	81,9		122	66,4		180	100		205	108,6		205	108,6		205	108,6		205	108,6		205	108,6
	58	15,0		86	29,7		71	59,5		71	76,8		101	81,9		122	66,4		122	66,4		122	66,4		122	66,4		122	66,4		122	66,4



## ¡Calcula tu ahorro!

$$\text{Ahorro (\$/m)} = M + 0,0063 \times ((P_1 \times D^2) - P_2 \times (D^2 - d^2))$$

M = Costo de mecanizado (\\$/m)  
(Recurso humano, herramientas y torno)

P<sub>1</sub> = Precio barra maciza (\\$/Kg)

P<sub>2</sub> = Precio barra perforada (\\$/Kg)

D = Diámetro exterior (mm)

d = Diámetro interior (mm)

## BRONCE FOSFÓRICO

### Estado de Suministro General

Laminado.

### Características




Originalmente los bronce fueron definidos como aleaciones base cobre, cuyo elemento aleante principal es el estaño. Hoy en día el nombre de bronce ha sido ampliado a las aleaciones de bronce al aluminio o cupro aluminio; bronce al manganeso o cupro manganeso; bronce al silicio o cupro silicio, etc.



## BRONCE ESTAÑO SAE 640

Equivalencias: SE - 25 / UNS C925

Rango de Medidas
Macizo 16mm a 152mm
Perforado 14-26mm a 127-152mm

Formas	Color
 	

### Aplicaciones

Bujes de: biela, cajas de cambio, pasadores de pistón, balancines, descansos y guías en: laminadores, prensas excéntricas, grúas, engranajes, coronas, piñones y rodetes.

Composición Química				
% Cu	% Sn	% Pb	% Zn	% Ni (inc. Co)
85,0 - 88,0	10,0 - 12,0	1,0 - 1,5	0,5 máx.	0,8 - 1,5




Propiedades Mecánicas		
Esf.Fluencia (Kg/mm <sup>2</sup> )	Esf.Tracción (Kg/mm <sup>2</sup> )	Elongación %
16 (mín.)	24 (mín.)	10 (mín.)

Características Técnicas				Condiciones de Trabajo		
Resistencia a la Corrosión	Resistencia al Desgaste	Cualidad Antifricción	Propiedades a Atlas T°	Velocidad	Carga Presión	Lubricación
Excelente	Excelente	Buena	Buena	Media	Alta	Forzada

## BRONCE PLOMO SAE 660

Equivalencias: SP - 32 / UNS C932

Rango de Medidas
Macizo 16mm a 252mm
Perforado 14-26mm a 127-152mm

Formas	Color
 	

### Aplicaciones

Material estándar para bujes (salvo condiciones marginales) en: motores eléctricos, motocicletas, maquinaria agrícola, camiones, rodillos de cinta transportadora, bujes de la industria automotriz en general.

Composición Química				
% Cu	% Sn	% Pb	% Zn	% Ni (inc. Co)
81,0 - 85,0	6,3 - 7,5	6,0 - 8,0	2,0 - 4,0	1,0 máx.




Propiedades Mecánicas		
Esf.Fluencia (Kg/mm <sup>2</sup> )	Esf.Tracción (Kg/mm <sup>2</sup> )	Elongación %
14 (mín.)	24 (mín.)	10 (mín.)

Características Técnicas				Condiciones de Trabajo		
Resistencia a la Corrosión	Resistencia al Desgaste	Cualidad Antifricción	Propiedades a Atlas T°	Velocidad	Carga Presión	Lubricación
Buena	Buena	Excelente	Buena	Media	Media	Normal

## BRONCE PLOMO SAE 64

Equivalencias: SP - 37 / UNS C937

Rango de Medidas
Macizo 16mm a 252mm
Perforado 14-26mm a 127-152mm

Formas	Color
 	

### Aplicaciones:

Bujes y descansos para usos severos: palas mecánicas, tornos reductores, laminadores, perforadoras, bombas de agua, prensas, equipo pesado.

Composición Química				
% Cu	% Sn	% Pb	% Zn	% Ni (inc. Co)
78,0 - 82,0	9,0 - 11,00	8,0 - 11,0	0,8 máx.	0,5 máx.

Propiedades Mecánicas		
Esf.Fluencia (Kg/mm <sup>2</sup> )	Esf.Tracción (Kg/mm <sup>2</sup> )	Elongación %
14 (mín.)	24 (mín.)	6 (mín.)

Características Técnicas				Condiciones de Trabajo		
Resistencia a la Corrosión	Resistencia al Desgaste	Cualidad Antifricción	Propiedades a Atlas T°	Velocidad	Carga Presión	Lubricación
Excelente	Excelente	Excelente	Buena	Alta	Alta	Normal

## BRONCE ALUMINIO SAE 68

Equivalencias: SA - 54 / UNS C954

Rango de Medidas
Macizo 27mm a 112mm
Perforado 18-52mm a 74-132mm

Formas	Color

### Aplicaciones

Usos estructurales, coronas, piñones, vástagos, cuerpos de válvulas y bombas, impulsores, agitadores, ganchos, conectores y terminales eléctricos, herramientas antichispa, bujes y descansos de: palas, máquinas, herramientas, guías y correderas en equipos de laminación y prensas.

Composición Química				
% Cu	% Fe	% Al	% Mn	% Ni (inc. Co)
83,0 mín.	3,0 - 5,0	10,0 - 11,5	0,5 máx.	1,5 máx.

Propiedades Mecánicas		
Esf. Fluencia (Kg/mm <sup>2</sup> )	Esf. Tracción (Kg/mm <sup>2</sup> )	Elongación %
22 (mín.)	59 (mín.)	12 (mín.)

Características Técnicas				Condiciones de Trabajo		
Resistencia a la Corrosión	Resistencia al Desgaste	Cualidad Antifricción	Propiedades a Atlas T°	Velocidad	Carga Presión	Lubricación
Excelente	Excelente	Regular	Excelente	Baja	Alta	Forzada

## BARRAS DE LATÓN

Número DIN: 17660 2.0401

Rango de Medidas
Extruído 5/32" a 4"

Formas	Color
	<input type="checkbox"/> sin color

### Estado de Suministro

Extruído

### Características

El Latón es aquella aleación en la cual el Cobre lleva como aleante principal el Zinc. Esto no excluye que lleven también adiciones de otros metales, ya sea como impureza o como elementos aleantes, los cuales son utilizados para ajustar sus propiedades.

Las normas internacionales consideran hoy en día tres familias de Latones: Aleaciones Cobre - Zinc, Aleaciones Cobre - Zinc - Plomo

o Latones al Plomo y Aleaciones Cobre - Zinc - Estaño o Latones al Estaño.

### Aplicaciones

Engranajes, piñones de cadenas, bisagras, piezas y partes automotrices, grifería y otros.

#### Composición Química DIN 17660 2.0401

% Cu	% Sn	% Pb	% Fe	% Ni	% Al	% Otros	% Zn
57,0 - 59,0	0,4 (máx.)	2,5 - 3,5	0,5 (máx.)	0,5 (máx.)	0,1 (máx.)	0,2 (máx.)	Resto

## BARRAS DE ALUMINIO AA2017

### Características

En esta aleación de Aluminio, la adición principal es el cobre, magnesio y en menor cantidad el silicio. Se caracteriza por su elevada resistencia mecánica, excelente maquinabilidad y resistencia al calor. Se utiliza en piezas que requieren de alta resistencia a la tracción, siendo extensamente usado en aplicaciones mecánicas.







Estado de Suministro	Rango de Medidas
Extruído	16mm a 300mm

Propiedades Mecánicas		
Esfuerzo Fluencia (min.) (Mpa)	Esfuerzo Tracción (min.) (MPa)	Elongación (min.) %
215	370	10







Composición Química							
Tipo de Aluminio	% Si (máx.)	% Fe (máx.)	% Cu	% Mn	% Mg	% Cr (máx.)	% Al
AA 2017	0,20 - 0,80	0,70	3,50 - 4,50	0,40 - 1,00	0,40 - 0,80	0,10	Resto



**TABLA 1: PESOS APROXIMADOS DE BARRAS REDONDAS, CUADRADAS Y HEXAGONALES (kg/m)**

Medida (mm)	Medida (pulgadas)				Medida (mm)	Medida (pulgadas)			
1,6	1/16	0,016	0,020	0,017	19,0	3/4	2,226	2,834	2,455
2,0	-	0,025	0,031	0,027	20,0	25/32	2,466	3,140	2,721
2,4	-	0,036	0,045	0,039	20,6	13/16	2,616	3,331	2,866
2,8	-	0,048	0,062	0,053	22,0	-	2,984	3,799	3,292
3,0	-	0,055	0,071	0,061	22,2	7/8	3,039	3,869	3,352
3,1	1/8	0,059	0,075	0,065	25,0	31/32	3,853	4,906	4,251
3,2	-	0,063	0,080	0,070	25,4	1	3,978	5,065	4,388
4,0	-	0,099	0,126	0,109	26,0	-	4,168	5,307	4,598
4,2	5/32	0,109	0,138	0,120	26,9	1.1/16	4,461	5,680	4,922
4,7	3/16	0,136	0,173	0,150	28,0	-	4,834	6,154	5,333
4,8	-	0,142	0,181	0,147	28,5	-	5,008	6,376	5,525
5,0	-	0,154	0,196	0,170	28,6	1.1/8	5,043	6,421	5,564
5,2	-	0,167	0,212	0,184	30,0	-	5,549	7,065	6,122
5,5	7/32	0,187	0,237	0,206	31,0	1.3/16	5,586	7,112	6,163
6,0	-	0,222	0,283	0,245	31,7	1.1/4	6,196	7,888	6,835
6,3	¼	0,245	0,312	0,270	32,0	-	6,313	8,038	6,965
7,0	-	0,302	0,385	0,333	33,3	1.5/16	6,837	8,705	7,542
7,2	9/32	0,320	0,407	0,352	34,9	1.3/8	7,509	9,561	8,285
7,5	-	0,346	0,442	0,383	35,0	-	7,553	9,616	8,332
7,9	5/16	0,385	0,490	0,425	38,0	-	8,903	11,335	9,822
8,0	-	0,395	0,502	0,435	38,1	1.1/2	8,950	11,395	9,874
9,0	11/32	0,499	0,635	0,551	40,0	-	9,865	12,560	10,883
9,5	3/8	0,556	0,708	0,614	41,3	1.5/8	10,516	13,390	11,602
10,0	13/32	0,616	0,785	0,680	42,4	1.11/16	11,084	14,112	12,228
11,0	-	0,746	0,950	0,823	44,4	1.3/4	12,154	15,475	13,409
11,1	7/16	0,760	0,967	0,838	45,0	-	12,485	15,896	13,774
12,0	15/32	0,888	1,130	0,979	47,6	1.6/8	13,969	17,786	15,411
12,5	-	0,963	1,227	1,063	50,0	-	15,413	19,625	17,005
12,7	½	0,994	1,266	1,097	50,8	2	15,911	20,258	17,553
13,0	17/32	1,042	1,327	1,150	51,0	-	16,036	20,418	17,915
14,0	-	1,208	1,539	1,333	52,0	-	16,671	21,226	18,392
14,2	9/16	1,243	1,583	1,372	55,0	-	18,650	23,746	20,576
15,0	19/32	1,387	1,766	1,530	55,5	2.3/16	18,991	24,180	20,951
15,8	5/8	1,539	1,960	1,698	57,0	-	20,031	25,505	22,099
15,9	-	1,559	1,985	1,720	57,1	2.1/4	20,102	25,594	22,177
16,0	-	1,578	2,010	1,741	60,0	-	22,195	28,260	24,487
17,0	21/32	1,782	2,269	1,966	60,3	2.3/8	22,418	28,543	24732
17,4	11/16	1,867	2,377	2,059	61,9	2.7/16	23,623	30,078	26,062
18,0	23/32	1,998	2,543	2,204	63,0	-	24,470	31,157	26,996

## PESOS APROXIMADOS DE BARRAS REDONDAS, CUADRADAS HEXAGONALES (kg/m)

Medida (mm)	Medida (pulgadas)				Medida (mm)	Medida (pulgadas)			
63,5	2.1/2	24,860	31,653	27,427	160,0	6.1/4	157,844	200,960	174,127
65,0	-	26,049	33,166	28,738	165,0	-	167,852	213,716	185,180
66,6	2.5/8	26,347	34,819	30,170	165,1	6.1/2	168,056	213,975	185,404
69,8	2.3/4	30,038	38,246	33,139	170,0	6.3/4	178,179	226,865	196,728
70,0	-	30,210	38,465	33,329	177,8	7	194,905	248,161	215,025
75,0	-	34,680	44,156	38,260	180,0	-	199,758	254,340	220,379
76,0	-	35,611	45,342	39,287	190,0	-	222,570	283,385	245,546
76,2	3	35,799	45,581	39,494	190,5	7.1/2	223,743	284,878	246,840
79,4	3.1/8	38,869	49,489	42,881	200,0	-	246,615	314,000	272,073
80,0	-	39,458	50,240	43,532	203,2	8	254,570	324,128	280,849
82,5	3.1/4	41,963	53,429	46,295	205,0	-	259,100	329,896	285,847
83,0	-	42,473	54,079	46,858	210,0	-	271,893	346,185	299,961
85,0	-	44,545	56,716	49,143	215,0	-	284,994	362,866	314,414
88,9	3.1/2	48,726	62,040	53,756	215,9	8.1/2	287,385	365,911	317,052
90,0	-	49,940	63,585	55,095	220,0	-	298,404	379,940	329,084
95,0	-	55,643	70,846	61,386	225,0	-	312,122	397,406	344,342
95,2	3.3/4	55,877	71,145	61,645	227,0	-	317,696	404,503	350,491
100,0	-	61,654	78,500	68,018	228,0	-	320,501	408,074	353,586
101,6	4	63,642	81,032	70,212	228,6	9	322,190	410,225	355,450
102,0	-	64,145	81,672	70,766	230,0	-	326,148	415,265	359,817
105,0	-	67,973	86,546	74,990	250,0	-	385,336	490,625	425,114
110,0	-	74,601	94,985	82,302	254,0	10	397,765	506,451	438,827
114,3	4.1/2	80,548	102,556	88,862	255,0	-	400,904	510,446	442,289
115,0	-	81,537	103,816	89,954	279,4	11	481,296	612,805	530,980
120,0	-	88,781	113,040	97,946	280,0	-	483,365	615,440	533,263
120,6	4.3/4	89,671	114,173	98,928	300,0	-	554,883	706,500	612,164
125,0	-	96,334	122,656	106,279	304,8	12	572,782	729,289	631,910
127,0	5	99,441	126,613	109,707	305,0	-	573,534	730,246	632,740
130,0	-	104,195	132,665	114,951	330,0	13	685,068	853,720	738,802
133,3	5.1/4	109,552	139,486	120,861	355,0	-	776,991	989,296	857,200
135,0	-	112,364	143,066	123,963	355,5	14	779,620	992,643	860,100
139,7	5.1/2	120,324	153,201	132,745	356,0	-	781,375	994,878	862,036
140,0	-	120,841	153,860	133,316	358,0	-	790,179	1006,087	817,749
145,0	-	129,627	165,046	143,008	406,0	16	1016,276	1283,963	1121,186
146,0	5.3/4	131,421	167,331	144,988	409,0	-	1031,350	1313,156	1137,816
150,0	-	138,721	176,625	153,041	432,0	17	1150,607	1464,998	1269,384
152,4	6	143,196	182,322	157,978	500,0	19.1/2	1541,343	1962,500	1700,457
155,0	-	148,123	188,596	163,414	635,0	25	2486,034	3165,316	2742,666

## COLORES ESTÁNDAR, POLIÉSTER REGULAR



**Blanco Señales**  
AMI 175 (RAL 9003)



**Blanco Grisáceo**  
AMI 079 (RAL 9002)



**Azul Luminoso**  
AMI 309 (RAL 5012)



**Azul Señales**  
AMI 307 (RAL 5005)



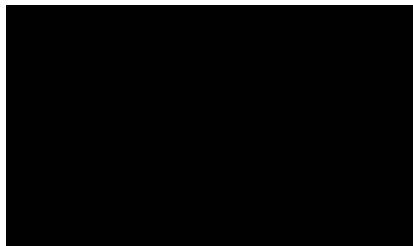
**Azul Azur**  
AMI 308 (RAL 5009)



**Gris Ventana**  
AMI 183 (RAL 7040)



**Gris Grafito**  
AMI 311 (RAL 7024)



**Negro**  
AMI 016



**Verde Hoja**  
AMI 137 (RAL 6002)



**Verde Amarillo**  
AMI 312 (RAL 6018)



**Verde Reseda**  
AMI 310 (RAL 6011)



**Terracota Medio**  
AMI 015



**Rojo Tráfico**  
AMI 390 (RAL 3020)



**Amarillo Oro**  
AMI 271 (RAL 1004)



**Beige**  
AMI 303 (RAL 1001)



**Beige Verdoso**  
AMI 302 (RAL 1000)



**Aluminio Claro**  
AMI 350

**DELTA E: 0,50 - 1,00**

*"Tolerancia de desviación en el tratamiento del color, medido por espectrofotómetro, en función del RAL"*

*Representación en color digital, no representa fielmente un sustrato de color a tinta.*

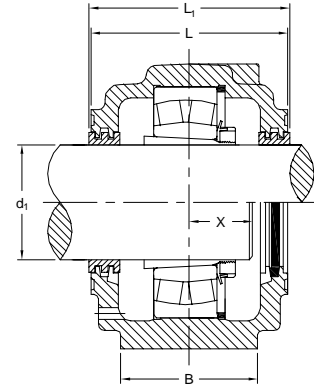
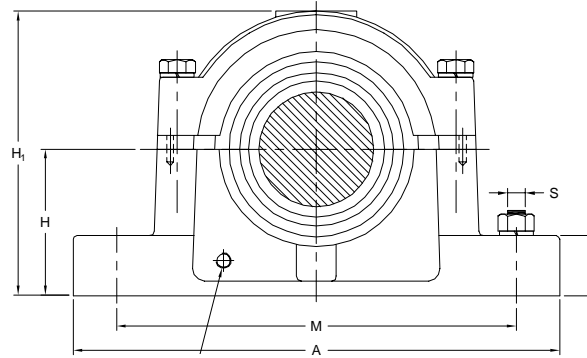
# Pillow Block Housings



## SAF 500 Series

These Pillow Block Housings accept self-aligning ball or spherical roller bearings with adapter sleeves. They are available in cast iron (SAF), Ductile (SAFD) or cast steel (SAFS). SAF = 2-bolt base, FSAF = 4-bolt base, SAF 522 through SAF 544 only with 4-bolt base. SAF housings are

supplied standard with triple labyrinth LER seals. PER, LER-DC and TER Taconite seals are also available as an option. End covers and taconite seals also available. For fixed bearings use the fixing ring included. For expansion units, remove fixing ring(s).



Dimensions in inches

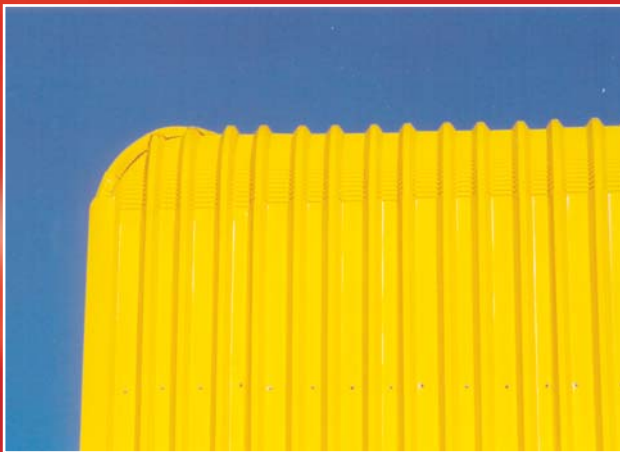
Cast Iron Part No.	Ductile Part No.	Steel Part No.	Shaft Size $d_1$	H	H <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	A	B	C	M max	M min	E	T <sub>1</sub>	S Bolt	X	Wt. lb
SAF 505	—	—	3/4	1.500	2.94	2.75	2.88	6.50	1.75	0.69	5.50	4.63	—	—	(2) 1/2	0.81	4.0
SAF 506	—	—	15/16	1.750	3.38	3.06	3.25	7.50	2.00	0.69	6.13	5.25	—	—	(2) 1/2	0.94	6.0
SAF 507	—	—	1-3/16	2.000	3.81	3.19	3.25	7.50	2.00	0.81	6.13	5.63	—	1.59	(2) 1/2	1.00	8.0
SAF 509	SAFD 509	SAFS 509	1-7/16	2.250	4.38	3.44	3.63	8.25	2.38	0.81	7.00	6.25	—	3.03	(2) 1/2	1.00	9.3
SAF 510	SAFD 510	SAFS 510	1-11/16	2.500	4.75	3.44	3.88	8.25	2.38	0.94	7.00	6.50	—	3.25	(2) 1/2	1.06	10.1
SAF 511	SAFD 511	SAFS 511	1-15/16	2.750	5.25	3.75	4.50	9.63	2.75	0.94	7.88	7.38	—	3.38	(2) 5/8	1.09	12.5
SAF 513	SAFD 513	SAFS 513	2-3/16	3.000	5.94	4.25	4.50	11.00	3.13	1.00	9.50	8.13	—	3.63	(2) 5/8	1.28	19.0
FSAF 513	FSAFD 513	FSAFS 513	2-3/16	3.000	5.94	4.25	4.50	11.00	3.13	1.00	9.50	8.13	1.88	3.63	(4) 1/2	1.28	18.3
SAF 515	SAFD 515	SAFS 515	2-7/16	3.250	6.38	4.63	4.75	11.25	3.13	1.13	9.63	8.63	—	3.81	(2) 5/8	1.38	18.3
FSAF 515	FSAFD 515	FSAFS 515	2-7/16	3.250	6.38	4.63	4.75	11.25	3.13	1.13	9.63	8.63	1.88	3.81	(4) 1/2	1.38	17.9
SAF 516	SAFD 516	SAFS 516	2-11/16	3.500	6.88	4.75	4.88	13.00	3.50	1.19	11.00	9.63	—	4.13	(2) 3/4	1.44	27.3
FSAF 516	FSAFD 516	FSAFS 516	2-11/16	3.500	6.88	4.75	4.88	13.00	3.50	1.19	11.00	9.63	2.13	4.13	(4) 5/8	1.44	26.9
SAF 517	SAFD 517	SAFS 517	2-15/16	3.750	7.31	4.81	5.00	13.00	3.50	1.25	11.00	9.88	—	3.91	(2) 3/4	1.53	31.8
FSAF 517	FSAFD 517	FSAFS 517	2-15/16	3.750	7.31	4.81	5.00	13.00	3.50	1.25	11.00	9.88	2.13	3.91	(4) 5/8	1.53	29.8
SAF 518	SAFD 518	SAFS 518	3-3/16	4.000	7.75	5.50	5.75	13.75	3.88	1.31	11.63	10.38	—	4.06	(2) 3/4	1.69	36.6
FSAF 518	FSAFD 518	FSAFS 518	3-3/16	4.000	7.75	5.50	5.75	13.75	3.88	1.31	11.63	10.38	2.13	4.06	(4) 5/8	1.69	37.5
SAF 520	SAFD 520	SAFS 520	3-7/16	4.500	8.75	5.81	6.00	15.25	4.38	1.75	13.13	11.63	—	4.38	(2) 7/8	2.00	52.5
FSAF 520	FSAFD 520	FSAFS 520	3-7/16	4.500	8.75	5.81	6.00	15.25	4.38	1.75	13.13	11.63	2.38	4.38	(4) 3/4	2.00	50.3
SAF 522	SAFD 522	SAFS 522	3-15/16	4.938	9.63	6.44	6.50	16.50	4.75	2.00	14.50	12.63	2.75	4.56	(4) 3/4	2.06	69.2
SAF 524	SAFD 524	SAFS 524	4-3/16	5.250	10.25	7.13	7.38	16.50	4.75	2.13	14.50	13.25	2.75	5.00	(4) 3/4	2.22	71.2
SAF 526	SAFD 526	SAFS 526	4-7/16	6.000	11.50	7.75	8.00	18.38	5.13	2.38	16.00	14.63	3.25	5.31	(4) 7/8	2.38	94.8
SAF 528	SAFD 528	SAFS 528	4-15/16	6.000	11.75	7.38	7.63	20.13	5.88	2.38	17.13	16.00	3.38	5.13	(4) 1	2.50	110.0
SAF 530	SAFD 530	SAFS 530	5-3/16	6.313	12.50	8.13	8.38	21.25	6.25	2.50	18.25	17.00	3.75	5.50	(4) 1	2.72	138.0
SAF 532	SAFD 532	SAFS 532	5-7/16	6.688	13.31	8.50	8.75	22.00	6.25	2.63	19.25	17.38	3.75	5.69	(4) 1	2.94	158.0
SAF 534	SAFD 534	SAFS 534	5-15/16	7.063	14.19	9.25	9.63	24.75	6.75	2.75	21.63	19.38	4.25	5.06	(4) 1	3.09	185.0
SAF 536	SAFD 536	SAFS 536	6-7/16	7.500	14.88	9.63	10.00	26.75	7.13	3.00	23.63	20.88	4.63	5.25	(4) 1	3.13	217.0
SAF 538	SAFD 538	SAFS 538	6-15/16	7.875	15.69	10.50	10.75	28.00	7.50	3.13	24.38	21.63	4.50	5.69	(4) 1-1/4	3.28	285.0
SAF 540	SAFD 540	SAFS 540	7-3/16	8.250	16.50	11.00	11.25	29.50	8.00	3.38	25.00	22.50	5.00	7.06	(4) 1-1/4	3.44	331.0
SAF 544	SAFD 544	SAFS 544	7-15/16	9.500	18.63	11.75	12.00	32.75	8.75	3.75	27.88	24.75	5.25	7.25	(4) 1-1/2	3.81	391.0



**instapanel®**

Línea de Paneles de Cubiertas y Revestimientos

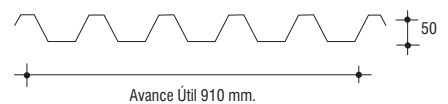
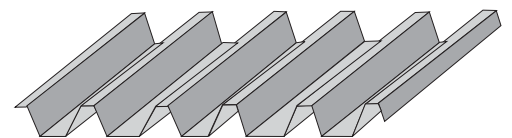
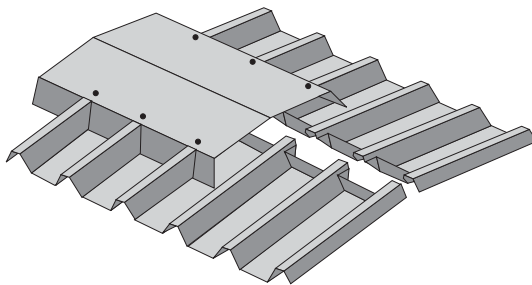
**PV-6®**



## Características Generales

- Panel estructural continuo, diseñado para su aplicación en cubiertas y revestimientos.
- Está constituido por 6 nervios rigidizantes de alto desarrollo, que garantizan su estanqueidad y estabilidad.
- Por su geometría estructural, el PV-6® es el panel de mayor resistencia en el mercado.
- Su instalación se ejecuta mediante traslape lateral de nervios montantes, sobre ganchos omega, afianzados por tornillos en el nervio o con tornillos auto perforantes en el valle.
- Pendiente mínima 5%.
- Se fabrica en Acero Zinc Alum, según norma ASTM A-792-86 Az 50 (150 gr/m<sup>2</sup>), calidad estructural Gr 37 o Acero prepintado.
- Este panel permite soluciones continuas de techo y revestimiento con la misma plancha, evitando los remates de alero y otros puntos críticos.
- El panel recto se fabrica en largos continuos, según la longitud especificada por proyecto. Largo máximo 18 m., por condición de transporte.
- El panel curvo se fabrica en largo continuo (consultar a departamento técnico por limitaciones dimensionales).

### DOBLEZ PV-6® CUMBRERA

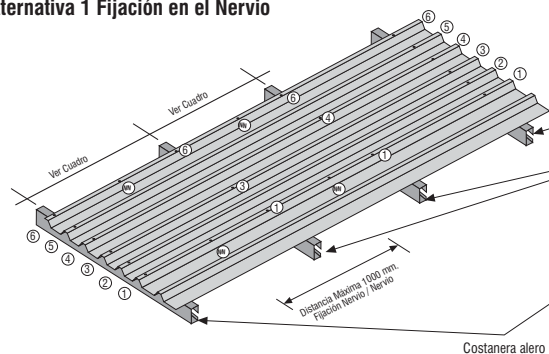


ISO 9001 ISO 14001  
Versión:2000 Versión:2004  
OHSAS 18001  
Versión:1999

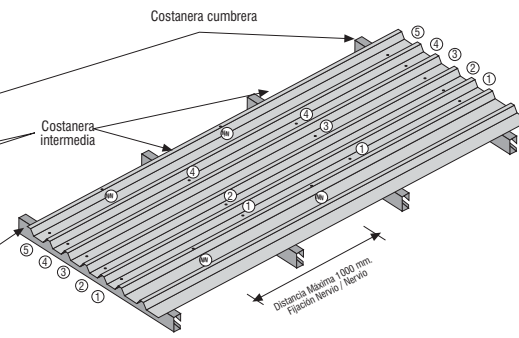


# INSTALACIÓN

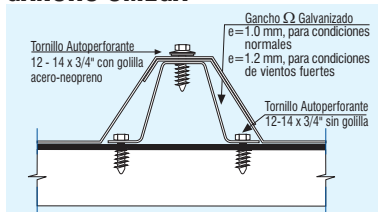
## Aternativa 1 Fijación en el Nervio



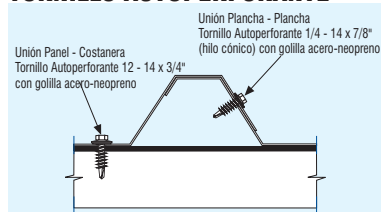
## Aternativa 2 Fijación en el Valle



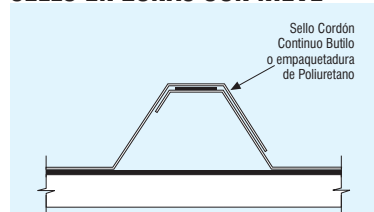
### GANCHO OMEGA



### TORNILLO AUTO PERFORANTE



### SELLO EN ZONAS CON NIEVE



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Avance Útil:	910 mm.
Espesor Acero:	0.4 mm. / 0.5 mm. / 0.6 mm. / 0.8 mm.
Terminación:	Zincalum o prepintado.
Fabricación:	Largo mínimo 1,5 m. / Largo máximo 18,0 m. para espesores mayores o iguales a 0,5 mm.

## TABLA DE CARGA

Condición de apoyo	Espesor mm	Tipo de carga	Cargas admisibles panel PV-6® (Kg/m <sup>2</sup> )																
			Distancias entre costaneras (m)																
			1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
Simple	0,4	Sobrecarga	490	313	216	158	120	94	75	60	45	35							
		Succión viento	490	315	220	163	125	89	66	50	40	32							
	0,5	Sobrecarga	793	506	350	256	195	151	109	80	61	47	37	29					
		Succión viento	699	449	313	231	172	122	90	69	54	44	36	30					
	0,6	Sobrecarga	1053	672	465	340	259	193	139	103	78	60	47	37	30				
		Succión viento	927	595	415	307	224	159	117	90	70	57	46	39	33	29			
0,8	Sobrecarga	1561	996	689	504	384	270	195	144	109	84	66	52	41	33				
	Succión viento	1434	920	642	473	333	237	175	133	104	84	69	57	49	42	37	32	29	
Doble	0,4	Sobrecarga	482	307	212	155	118	92	74	61	50	42	36	31	27				
		Succión viento	498	320	223	165	127	101	83	69	59	51	44	39	35	31			
	0,5	Sobrecarga	689	439	303	222	169	132	106	87	72	61	52	45	39	34	29		
		Succión viento	803	516	360	265	204	162	133	110	94	80	70	62	55	47	40	35	31
	0,6	Sobrecarga	915	583	403	295	224	176	141	116	96	81	69	60	52	45	40	35	31
		Succión viento	1065	683	476	352	271	215	175	146	124	106	92	81	71	61	52	45	39
0,8	Sobrecarga	1418	904	626	458	348	274	220	181	150	127	108	93	81	71	62	55	49	
	Succión viento	1577	1012	705	520	400	318	259	215	182	157	136	120	106	90	77	66	58	
Triple	0,4	Sobrecarga	604	385	266	195	148	116	93	77	64	54	46	39	34	29			
		Succión viento	622	399	278	205	158	126	103	85	71	57	46	38	32				
	0,5	Sobrecarga	862	550	381	278	212	166	134	110	92	77	66	57	47	39	32		
		Succión viento	1003	643	448	331	254	202	164	126	98	78	64	53	44	38	32		
	0,6	Sobrecarga	1145	731	506	370	282	221	178	146	122	103	88	75	61	50	41	34	
		Succión viento	1329	853	594	438	337	267	216	164	128	102	83	68	57	49	42	37	32
0,8	Sobrecarga	1774	1133	784	574	438	344	277	228	190	161	131	105	85	70	58	48	40	
	Succión viento	1969	1263	880	648	498	395	322	244	190	151	123	101	85	72	62	54	47	

- Las sobrecargas admisibles corresponden a las mínimas obtenidas por flexión y deflexión, considerando carga uniformemente distribuida en cada tramo.
- No se consideró carga puntual, por lo cual deberá colocarse tabloncillos para repartir estas cargas.
- Se consideró una deformación máxima admisible por sobrecarga de L/200.
- La capacidad por succión de viento puede ser incrementada en un 33%. Deberá verificarse la resistencia de los conectores.
- Tensión de fluencia del acero  $F_y = 2600 \text{ Kg/cm}^2$

La capacidad de carga deberá ser verificada además por aplastamiento, corte y flexión de corte. Para ello a continuación se entregan los valores máximos de corte y reacciones para el análisis.

		Acciones Permisibles			
		Reacción Máxima (kg./m)			
Espesor (mm)	Corte máx. (kg./m)	N=2		N=4	
		Apoyo Exterior	Apoyo Interior	Apoyo Exterior	Apoyo Interior
0,4	447	120	299	191	503
0,5	968	192	503	294	818
0,6	1790	328	742	485	1170
0,80	3905	715	1319	1003	1976

- N: Ancho apoyo del panel en pulgadas
- Los valores tabulados se han determinado en base al manual de diseño del American Iron Steel (AISI, 1986)
- Las consultas técnicas hacerlas al Departamento de Ingeniería de Instapanel S.A.

Nota: Todas las dimensiones son nominales, están sujetas a tolerancias de fabricación y criterios normativos. Los Productos Instapanel® están en constante proceso de innovación y desarrollo, por lo que pueden estar afectos a modificaciones.

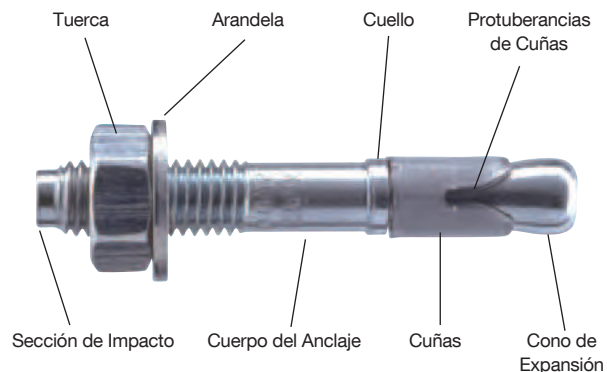
Instapanel S.A. proporciona la presente información como un servicio a sus clientes, por lo que no se le podrá hacer responsable del mal uso que de ella pudiese hacerse.

## 4.4.2

## Anclaje de Expansión Kwik Bolt 3

### 4.4.2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El Kwik Bolt 3 (KB 3) es un anclaje de expansión de torque controlado, que provee desempeño consistente para un amplio rango de aplicaciones de anclaje mecánico. Esta serie de anclajes se encuentra disponible en versiones en acero al carbón con cubierta de zinc electrolítica, acero al carbón con cubierta galvanizada por inmersión en caliente y acero inoxidable 304 y 316. La versión de anclaje KB 3 se encuentra disponible en una variedad de diámetros que van de 1/4" a 1", dependiendo del tipo de acero y recubrimiento. Los materiales base aplicables incluyen concreto de peso normal, concreto de peso ligero estructural, concreto de peso ligero sobre losa de sección compuesta y mampostería rellena de mortero.



### 4.4.2.2 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

- El código de identificación de longitud facilita el control de calidad y la inspección después de la instalación.
- A través de la instalación del aditamento y las longitudes de rosca variables se mejora la productividad y acepta diferentes grosores de placa de base.
- La sección de impacto elevada (Tope) previene el daño de la rosca durante la instalación.
- El diámetro del anclaje es igual al diámetro de la broca para facilitar su instalación
- Para las aplicaciones temporales los anclajes pueden introducirse en los agujeros perforados después de su uso.
- La expansión mecánica permite la aplicación de carga inmediata.
- Desempeño consistente en materiales de concreto, concreto de peso ligero, concreto de peso ligero sobre plataforma metálica y base de block de concreto rellena de mortero de cemento.
- Anclajes probados para requerimientos de tensión y fuerza máxima de corte combinados según los define el ACI 318-02 Apéndice D.

### Instalación

Taladre el barreno en concreto, concreto ligero o block de concreto relleno de mortero, usando una broca de carburo y un rotomartillo Hilti. Retire el polvo del barreno con aire comprimido libre de aceite. Alternadamente para anclajes Kwik Bolt 3 de 1/2", 5/8", 3/4" y 1", el barreno podrá ser perforado usando broca de núcleo de diamante húmedo Hilti DD-B o DD-C de tolerancia similar. El residuo, producto de la perforación, debe

ser limpiado con agua a presión, previo a la instalación del anclaje. La profundidad mínima del agujero debe exceder la medida del empotramiento del anclaje en un diámetro antes de aplicar el torque recomendado. Introduzca el anclaje en el agujero usando un martillo. Un mínimo de seis roscas deben estar por debajo de la superficie de la fijación. Apriete la tuerca al par torsor de instalación recomendado.

### Guía de Especificaciones

Anclaje: Los anclajes de expansión serán Kwik Bolt 3(KB 3) surtidos por Hilti, que cumplen con la descripción en la Especificación Federal A-A 1923A, Tipo 4 y deberán portar una marca de identificación de longitud visible después de la instalación. El cuerpo del anclaje deben fabricarse de manera que cumplan las siguientes condiciones:

1. La cubierta electrolítica del anclaje de acero al carbono deberá estar conforme a ASTM B633 con un grosor mínimo de 5 µm.
2. El cuerpo del anclaje galvanizado en caliente y el recubrimiento de la tuerca y la arandela estarán conforme a ASTM A 153, Clase C. Las cuñas de expansión están en conformidad con AISI 316.
3. El cuerpo, la tuerca y la arandela del anclaje están conforme a AISI 304. Las cuñas de expansión están en conformidad con AISI 316.
4. El cuerpo, tuerca, arandela y cuñas expansión del anclaje están en conformidad con AISI 316.

### Listados/Aprobaciones

- ICC-ES (Servicio de Evaluación del Consejo del Código Internacional) ESR-1385 Reconocido sísmicamente bajo AC01 con fecha de Abril 2002
- COLA (Ciudad de Los Angeles) Aprobación pendiente
- UL 203 Equipamiento para colganteo de tubería, servicios de protección contra incendios
- FM (Factory Mutual) Aprobación componente para colganteo de tubería para rociador automático
- Metropolitan-Dade Notice of Product Approval Aprobación pendiente
- Calificado bajo el Programa de Calidad Nuclear NQA-1

\*Por favor consulte los reportes para verificar que el tipo y diámetro especificados sean incluidos

## Anclaje de Expansión Kwik Bolt 3

## 4.4.2

### 4.4.2.3 ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL

#### Acero al carbón con recubrimiento electrolítico de zinc

Todos los Kwik Bolt 3 de rosca larga y anclajes de acoplamiento de varilla de Acero al carbón, excluyendo los tamaños de 3/4" x 12" y 1" de diámetro, tienen las cargas mínimas de falla mostradas en la siguiente tabla.

Todos los tamaños de 3/4" x 12" y 1" de diámetro y anclajes Kwik Bolt 3 avellanados tienen las propiedades mecánicas mínimas mostradas en la siguiente tabla.

Los componentes de los anclajes de acero al carbono están recubiertos de acuerdo con el ASTM B 633 con un grosor mínimo de 5 µm. Las tuercas son conforme a los requerimientos de ASTM A 563, Grado A, Hexagonal. Las Arandelas cumplen los requerimientos de ASTM F 844.

Las camisas de expansión (cuñas) son fabricadas de acero al carbón, excepto las siguientes medidas, que son fabricadas en acero inoxidable:

- Todos los anclajes de 1/4" de diámetro
- El Kwik Bolt 3 de 3/4" x 12"
- Todos los anclajes de 1" de diámetro
- Todos los Kwik Bolt 3 de cabeza avellanada.

#### Acero inoxidable

Los anclajes menores de 3/4" son fabricados de acero inoxidable AISI 304 ó AISI 316 y cumplen con la carga mínima de fractura mostrada en la siguiente tabla.

Los anclajes de 3/4" y mayores son fabricados de acero inoxidable AISI 304 ó AISI 316 y cumplen con la carga mínima de fractura mostrada en la siguiente tabla.

Las tuercas cumplen con los requerimientos dimensionales del ASTM F 594.

Las arandelas cumple con los requerimientos dimensionales de ANSIB 18.22.1 Tipo A, plano.

Las camisas de expansión para anclajes AISI 304 y AISI 316 están hechas con AISI 316, todas las tuercas y arandelas para anclajes AISI 304 y 316 son fabricadas de acuerdo con AISI 304 y AISI 316, respectivamente.

#### Acero al carbón con galvanizado en caliente (HDG)

Los cuerpos de los anclajes fabricados de acero al carbón cumplen una carga de fractura mínima después de formarse mostrada en la siguiente tabla.

Los componentes de los anclajes de acero al carbono son galvanizados en caliente de acuerdo a ASTM A 153, clase C, (43 µm mín).

Las tuercas son conforme a los requerimientos de ASTM A 563, Grado A, Hexagonal.

Las Arandelas cumplen los requerimientos de ASTM F 844.

Las camisas de expansión (cuñas) son fabricadas en acero inoxidable AISI 304 ó AISI 316.

**Tabla . Cargas mínimas de falla para Kwik Bolt 3 <sup>1</sup>**

Carga mín. falla	Tamaño	in.	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	1
		(mm)	(6.4)	(9.5)	(12.7)	(15.9)	(19.1)	(25.4)
	Acero al Carbón		2900 lb <sup>2,4</sup>	7200 lb <sup>2,4</sup>	12400 lb <sup>2</sup>	19600 lb <sup>2</sup>	28700 lb <sup>2,6</sup>	f <sub>ut</sub> ≥ 88 ksi, f <sub>y</sub> ≥ 75 ksi <sup>3</sup>
	HDG		---	---	12400 lb <sup>2</sup>	19600 lb <sup>2</sup>	28700 lb <sup>2</sup>	---
	Inoxidable		2900 lb <sup>2,4</sup>	7200 lb <sup>2,4</sup>	12400 lb <sup>2</sup>	21900 lb <sup>2</sup>	f <sub>ut</sub> ≥ 76 ksi, f <sub>y</sub> ≥ 64 ksi <sup>3</sup>	f <sub>ut</sub> ≥ 76 ksi, f <sub>y</sub> ≥ 64 ksi <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ver tabla de línea de productos de anclaje Kwik Bolt 3 en la sección 4.3.2.6 para la lista completa de configuraciones de longitud de anclaje y longitud de rosca.

<sup>2</sup> Las cargas mínimas de falla se determinan ensayando los anclajes en una plantilla como parte del control de calidad del producto. Estos valores no deben ser utilizados para diseño.

<sup>3</sup> Esfuerzo del perno especificado por la tensión mínima y esfuerzo permisible. La carga mínima de falla no aplica.

<sup>4</sup> La carga mínima de falla del perno no es aplicable para anclajes Kwik Bolt 3 de acero al carbono de cabeza avellanada. El esfuerzo de tensión y esfuerzo permisible son, f<sub>ut</sub> ≥ 105 ksi y f<sub>y</sub> ≥ 90 ksi.

<sup>5</sup> La carga mínima de falla del perno no es aplicable para anclajes Kwik Bolt 3 de acero inoxidable de cabeza avellanada. El esfuerzo de tensión y esfuerzo permisible son, f<sub>ut</sub> ≥ 90 ksi y f<sub>y</sub> ≥ 76 ksi.

<sup>6</sup> Para 3/4" x 12, f<sub>ut</sub> ≥ 88 ksi y f<sub>y</sub> ≥ 75 ksi. La carga mínima de falla no es aplicable.

#### Carga de Corte y Tensión Combinada

$$\left(\frac{N_d}{N_{rec}}\right)^{5/3} + \left(\frac{V_d}{V_{rec}}\right)^{5/3} \leq 1.0 \quad (\text{Consulte la Sección 4.2.3.8 de la guía de Productos Hilti})$$

### 4.4.2

## Anclaje de Expansión Kwik Bolt 3

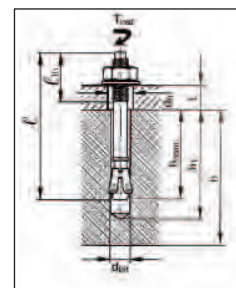
### 4.4.2.4 DATOS TÉCNICOS

#### TABLAS DE ESPECIFICACIONES KWIK BOLT 3<sup>1</sup>

Detalles		Diámetro del anclaje		1/4			3/8			1/2		
		in	mm	(6.4)			(9.5)			(12.7)		
<b>d<sub>bit</sub></b> diámetro nominal de la broca <sup>2</sup>		<b>in</b>		<b>1/4</b>			<b>3/8</b>			<b>1/2</b>		
profundidad de empotramiento <b>min/estandar/máximo</b>		<b>in</b>		<b>1 1/8</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1 5/8</b>	<b>2 1/2</b>	<b>3 1/2</b>	<b>2 1/4</b>	<b>3 1/2</b>	<b>4 3/4</b>
		<b>(mm)</b>		(29)	(51)	(76)	(41)	(64)	(89)	(57)	(89)	(121)
<b>h<sub>o</sub></b> min/estandar/máximo profundidad de barrenación		<b>in</b>		<b>1 3/8</b>	<b>2 1/4</b>	<b>3 1/4</b>	<b>2</b>	<b>2 7/8</b>	<b>3 7/8</b>	<b>2 3/4</b>	<b>4</b>	<b>5 1/4</b>
		<b>(mm)</b>		(35)	(57)	(83)	(51)	(73)	(98)	(70)	(102)	(133)
<b>d<sub>n</sub></b> diámetro del barreno en la placa		<b>in</b>		<b>5/16</b>			<b>7/16</b>			<b>9/16</b>		
		<b>(mm)</b>		(8)			(11)			(14)		
<b>T<sub>ins</sub></b> torque de apriete recomendado	Concreto regular y ligero	Acero al carbón Zinc-HDG	<b>ft-lb</b>	<b>4</b>			<b>20</b>			<b>40</b>		
			<b>(Nm)</b>	(5)			(27)			(54)		
	Acero inoxidable	<b>ft-lb</b>	<b>6</b>			<b>20</b>			<b>40</b>			
			<b>(Nm)</b>	(8)			(27)			(54)		
	Block relleno de concreto	Acero al carbón	<b>ft-lb</b>	<b>4</b>			<b>15</b>			<b>25</b>		
			<b>(Nm)</b>	(5)			(20)			(34)		
<b>h</b> espesor mínimo del material base		<b>in</b>		<b>3" (76mm) ó 1.3 h<sub>nom</sub>, el que sea mayor</b>								

Detalles		Diámetro del anclaje		5/8			3/4			1		
		in	mm	(15.9)			(19.1)			(25.4)		
<b>d<sub>bit</sub></b> diámetro nominal de la broca <sup>2</sup>		<b>in</b>		<b>5/8</b>			<b>3/4</b>			<b>1</b>		
profundidad de empotramiento <b>min/estandar/máximo</b>		<b>in</b>		<b>2 3/4</b>	<b>4</b>	<b>5 1/2</b>	<b>3 1/4</b>	<b>4 3/4</b>	<b>6 1/2<sup>3</sup></b>	<b>4 1/2</b>	<b>6</b>	<b>9</b>
		<b>(mm)</b>		(70)	(102)	(140)	(83)	(121)	(165)	(114)	(152)	(229)
<b>h<sub>o</sub></b> min/estandar/máximo profundidad de barrenación		<b>in</b>		<b>3 3/8</b>	<b>4 5/8</b>	<b>6 1/8</b>	<b>4</b>	<b>5 1/2</b>	<b>6 4/5</b>	<b>5 1/2</b>	<b>7</b>	<b>10</b>
		<b>(mm)</b>		(86)	(117)	(156)	(102)	(140)	(173)	(140)	(178)	(254)
<b>d<sub>n</sub></b> diámetro del barreno en la placa		<b>in</b>		<b>11/16</b>			<b>13/16</b>			<b>1 1/8</b>		
		<b>(mm)</b>		(17)			(21)			(29)		
<b>T<sub>ins</sub></b> torque de apriete recomendado	Concreto regular y ligero	Acero al carbón Zinc-HDG	<b>ft-lb</b>	<b>85</b>			<b>150</b>			<b>250</b>		
			<b>(Nm)</b>	(115)			(203)			(339)		
	Acero inoxidable	<b>ft-lb</b>	<b>85</b>			<b>150</b>			<b>235</b>			
			<b>(Nm)</b>	(115)			(203)			(319)		
	Block relleno de concreto	Acero al carbón	<b>ft-lb</b>	<b>65</b>			<b>120</b>					
			<b>(Nm)</b>	(88)			(162)					
<b>h</b> espesor mínimo del material base		<b>in</b>		<b>3" (76mm) ó 1.3 h<sub>nom</sub>, el que sea mayor</b>								

1. Vea la tabla de línea de producto de anclaje Kwik Bolt 3 en la sección 4.3.2.6 para la lista completa de configuraciones de longitud de anclaje (ℓ) y longitud de rosca (ℓ<sub>th</sub>).
2. Las cargas para Kwik Bolt 3 aplican para ambas brocas de carburo (vea sección 5.4.1 de la Guía Técnica de Productos Hilti) y brocas de núcleo de diamante DD-B o DD-C Hilti de tolerancia similar en tamaños que van de 1/2 pulgada a 1 pulgada.
3. La profundidad de empotramiento para anclaje Kwik Bolt 3 de acero inoxidable es 8 pulgadas (203 mm).



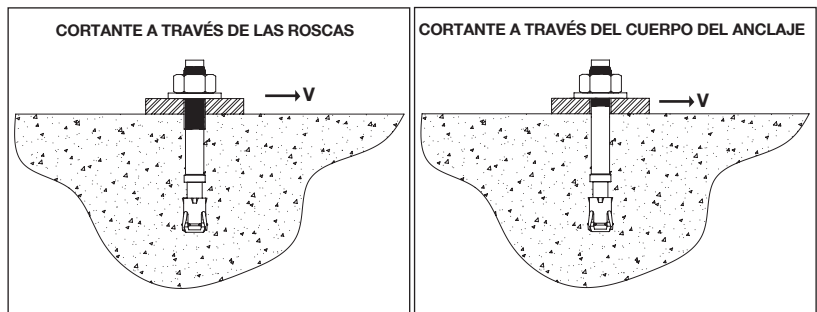
## Anclaje de Expansión Kwik Bolt 3

## 4.4.2

Cargas permisibles para Kwik Bolt 3 de acero al carbón en concreto <sup>1</sup>

Diámetro del anclaje pulg. (mm)	Prof. del empotramiento pulg. (mm)	$f'c = 2000$ psi (13.8 MPa)		$f'c = 3000$ psi (20.7 MPa)		$f'c = 4000$ psi (27.6 MPa)		$f'c = 6000$ psi (41.4 MPa)	
		Tensión lb (kN)	Corte <sup>2</sup> lb (kN)	Tensión lb (kN)	Corte <sup>2</sup> lb (kN)	Tensión lb (kN)	Corte <sup>2</sup> lb (kN)	Tensión lb (kN)	Corte <sup>2</sup> lb (kN)
1/4 (6.4)	1 1/8 (29)	300 (1.3)	530 (2.4)	365 (1.6)	530 (2.4)	430 (1.9)	530 (2.4)	550 (2.4)	530 (2.4)
	2 (51)	635 (2.8)		715 (3.2)		800 (3.6)		845 (3.8)	
	3 (76)	755 (3.4)		795 (3.5)		840 (3.7)			
3/8 (9.5)	1 5/8 (41)	730 (3.2)	1135 (5.0)	910 (4.0)	1275 (5.7)	1095 (4.9)	1420 (6.3)	1090 (4.8)	1460 <sup>3</sup> (6.5)
	2 1/2 (64)	1260 (5.6)	1460 <sup>3</sup> (6.5)	1555 (6.9)	1460 <sup>3</sup> (6.5)	1850 (8.2)	1460 <sup>3</sup> (6.5)	2060 (9.2)	
	3 1/2 (89)	1580 (7.0)		1770 (7.9)		1965 (8.7)		2150 (9.6)	
1/2 (12.7)	2 1/4 (57)	1235 (5.5)	1865 (8.3)	1430 (6.4)	2300 (10.2)	1620 (7.2)	2735 <sup>4</sup> (12.2)	1975 (8.8)	3020 <sup>5</sup> (13.4)
	3 1/2 (89)	1930 (8.6)	3020 <sup>5</sup> (13.4)	2185 (9.7)	3020 <sup>5</sup> (13.4)	2440 (10.9)	3020 <sup>5</sup> (13.4)	3240 (14.4)	
	4 3/4 (121)	2135 (9.5)		2355 (10.5)		2575 (11.5)		3620 (16.1)	
5/8 (15.9)	2 3/4 (70)	1920 (8.5)	2750 (12.2)	2065 (9.2)	3410 (15.2)	2210 (9.8)	4070 <sup>6</sup> (18.1)	2830 (12.6)	4885 <sup>5</sup> (21.7)
	4 (102)	2660 (11.8)	4885 <sup>5</sup> (21.7)	3020 (13.4)	4885 <sup>5</sup> (21.7)	3385 (15.1)	4885 <sup>5</sup> (21.7)	4770 (21.2)	
	5 1/2 (140)	3285 (14.6)		3695 (16.4)		4100 (18.2)		5325 (23.7)	
3/4 (19.1)	3 1/4 (83)	2120 (9.4)	4090 (18.2)	2425 (10.8)	4900 (21.8)	2730 (12.1)	5710 <sup>6</sup> (25.4)	3785 (16.8)	5710 <sup>6</sup> (25.4)
	4 3/4 (121)	3240 (14.4)	5340 (23.8)	4260 (18.9)	5340 (23.8)	5285 (23.5)	7325 <sup>7</sup> (32.6)	6155 (27.4)	7325 <sup>8</sup> (32.6)
	6 1/2 (165)	4535 (20.2)		5860 (26.1)		7185 (32)		7005 (31.2)	
1 (25.4)	4 1/2 (114)	3330 (14.8)	7070 (31.4)	4050 (18.0)	7600 (33.8)	4670 (20.8)	8140 (36.2)	5070 (22.6)	9200 (40.9)
	6 (152)	4930 (21.9)	9200 (40.9)	6000 (26.7)	9200 (40.9)	7070 (31.4)	9200 (40.9)	8400 (37.4)	
	9 (229)	6670 (29.7)		7670 (34.1)		8670 (38.6)		10670 (47.5)	

- Los valores de carga intermedios para otras resistencias y empotramientos en concreto pueden calcularse por interpolación lineal.
- A menos que se mencione otra cosa, los valores mostrados son válidos para el plano de corte actuando a través del cuerpo del anclaje o las roscas del anclaje.
- Los valores mostrados son para un plano de corte a través del cuerpo del anclaje. Cuando el plano de corte está actuando a través de las roscas del anclaje, reduzca el valor de corte en un 10%.
- Los valores mostrados son para un plano de corte a través del cuerpo del anclaje. Cuando el plano de corte está actuando a través de las roscas del anclaje, reduzca el valor de corte en un 12%.
- Los valores mostrados son para un plano de corte a través del cuerpo del anclaje. Cuando el plano de corte está actuando a través de las roscas del anclaje, reduzca el valor de corte en un 20%.
- Los valores mostrados son para un plano de corte a través del cuerpo del anclaje. Cuando el plano de corte está actuando a través de las roscas del anclaje, reduzca el valor de corte en un 7%.
- Los valores mostrados son para un plano de corte a través del cuerpo del anclaje. Cuando el plano de corte está actuando a través de las roscas del anclaje, reduzca el valor de corte en un 25%.
- Los valores mostrados son para un plano de corte a través del cuerpo del anclaje. Cuando el plano de corte está actuando a través de las roscas del anclaje, reduzca el valor de corte en un 15%.



### 4.4.2

## Anclaje de Expansión Kwik Bolt 3

### Cargas últimas para Kwik Bolt 3 en acero al carbón en concreto<sup>1</sup>

Diámetro del anclaje pulg. (mm)	Prof. del empotramiento pulg. (mm)	$f'c = 2000$ psi (13.8 MPa)		$f'c = 3000$ psi (20.7 MPa)		$f'c = 4000$ psi (27.6 MPa)		$f'c = 6000$ psi (41.4 MPa)	
		Tensión lb (kN)	Corte <sup>2</sup> lb (kN)	Tensión lb (kN)	Corte <sup>2</sup> lb (kN)	Tensión lb (kN)	Corte <sup>2</sup> lb (kN)	Tensión lb (kN)	Corte <sup>2</sup> lb (kN)
1/4 (6.4)	1 1/8 (29)	1120 (5.0)	1995 (8.9)	1370 (6.1)	1995 (8.9)	1615 (7.2)	1995 (8.9)	2060 (9.2)	1995 (8.9)
	2 (51)	2375 (10.5)		2690 (12.0)		3000 (13.3)		3165 (14.1)	
	3 (76)	2830 (12.6)		2990 (13.3)		3150 (14.0)			
3/8 (9.5)	1 5/8 (41)	2740 (12.2)	5475 <sup>3</sup> (24.4)	3420 (15.2)	5475 <sup>3</sup> (24.4)	4100 (18.2)	5475 <sup>3</sup> (24.4)	5328 (23.7)	5475 <sup>3</sup> (24.4)
	2 1/2 (64)	4720 (21.0)		5830 (25.9)		6935 (30.8)		7730 (34.4)	
	3 1/2 (89)	5925 (26.4)		6645 (29.6)		7365 (32.8)		8055 (35.8)	
1/2 (12.7)	2 1/4 (57)	4635 (20.6)	11330 <sup>5</sup> (50.4)	5355 (23.8)	11330 <sup>5</sup> (50.4)	6075 (27.0)	11330 <sup>5</sup> (50.4)	10260 <sup>4</sup> (45.6)	11330 <sup>5</sup> (50.4)
	3 1/2 (89)	7240 (32.2)		8195 (36.5)		9145 (40.7)		12140 (54.0)	
	4 3/4 (121)	8000 (35.6)		8830 (39.3)		9655 (42.9)		13585 (60.4)	
5/8 (15.9)	2 3/4 (70)	7210 (32.1)	18315 <sup>5</sup> (81.5)	7750 (34.5)	18315 <sup>5</sup> (81.5)	8285 (36.9)	18315 <sup>5</sup> (81.5)	15265 <sup>6</sup> (67.9)	18315 <sup>5</sup> (81.5)
	4 (102)	9975 (44.4)		11335 (50.4)		12690 (56.4)		17890 (79.6)	
	5 1/2 (140)	12315 (54.8)		13850 (61.6)		15385 (68.4)		19970 (88.8)	
3/4 (19.1)	3 1/4 (83)	7955 (35.4)	20030 (89.1)	9100 (40.5)	20030 (89.1)	10245 (45.6)	20030 (89.1)	21410 <sup>6</sup> (95.2)	20030 (89.1)
	4 3/4 (121)	12150 (54.0)		15985 (71.1)		19820 (86.2)		23085 (102.7)	
	6 1/2 (165)	17000 (75.6)		21970 (97.7)		26935 (119.8)		26260 (116.8)	
1 (25.4)	4 1/2 (114)	12500 (55.6)	34500 (153.5)	15200 (67.6)	34500 (153.5)	17500 (77.8)	34500 (153.5)	30500 (135.7)	34500 (153.5)
	6 (152)	18500 (82.3)		22500 (100.1)		26500 (117.9)		31500 (140.1)	
	9 (229)	25000 (111.2)		28750 (127.9)		32500 (144.6)		40000 (177.9)	

- Los valores de carga intermedios para otras resistencias y empotramientos en concreto pueden calcularse por interpolación lineal.
- A menos que se mencione otra cosa, los valores mostrados son válidos para el plano de corte actuando a través del cuerpo del anclaje o las roscas del anclaje.
- Los valores mostrados son para un plano de corte a través del cuerpo del anclaje. Cuando el plano de corte está actuando a través de las roscas del anclaje, reduzca el valor de corte en un 10%.
- Los valores mostrados son para un plano de corte a través del cuerpo del anclaje. Cuando el plano de corte está actuando a través de las roscas del anclaje, reduzca el valor de corte en un 12%.
- Los valores mostrados son para un plano de corte a través del cuerpo del anclaje. Cuando el plano de corte está actuando a través de las roscas del anclaje, reduzca el valor de corte en un 20%.
- Los valores mostrados son para un plano de corte a través del cuerpo del anclaje. Cuando el plano de corte está actuando a través de las roscas del anclaje, reduzca el valor de corte en un 7%.
- Los valores mostrados son para un plano de corte a través del cuerpo del anclaje. Cuando el plano de corte está actuando a través de las roscas del anclaje, reduzca el valor de corte en un 27%.
- Los valores mostrados son para un plano de corte a través del cuerpo del anclaje. Cuando el plano de corte está actuando a través de las roscas del anclaje, reduzca el valor de corte en un 15%.

