

高力ボルトの許容応力・材料強度表

法令上は「許容応力度」という用語であるが、これはボルトの軸断面積あたりの数値であるため実務では使用しにくい。この表では、ボルト1本あたりで表し、「許容応力」としている。

単位：kN/1本

高力ボルトの種類	ボルトの呼び径	ボルトの軸断面積 (mm ²)	ねじ部の有効断面積 (mm ²)	標準ボルト張力 (kN)	基準張力 T ₀ (kN)	長期許容応力 (kN)			短期許容応力 (kN)			材料強度 (kN)		
						1面せん断	2面せん断	引張り	1面せん断	2面せん断	引張り	1面せん断	2面せん断	引張り
2類 F10T 基準張力=500 許容応力度=310 材料強度=900	M12	113	84.3	63	56.5	16.95	33.90	35.03	25.43	50.85	52.55	58.72	117.43	75.87
	M16	201	157	117	100.5	30.15	60.30	62.31	45.23	90.45	93.47	104.44	208.89	141.30
	M20	314	245	182	157.0	47.10	94.20	97.34	70.65	141.30	146.01	163.16	326.32	220.50
	M22	380	303	225	190.0	57.00	114.00	117.80	85.50	171.00	176.70	197.45	394.91	272.70
	M24	452	353	262	226.0	67.80	135.60	140.12	101.70	203.40	210.18	234.87	469.73	317.70
	M27	572	459	341	286.0	85.80	171.60	177.32	128.70	257.40	265.98	297.22	594.44	413.10
溶融亜鉛めっき 高力ボルト F8T相当 基準張力=400 許容応力度=250 材料強度=640	M12	113	84.3	50	45.2	12.05	24.11	28.25	18.08	36.16	42.38	41.75	83.51	53.95
	M16	201	157	94	80.4	21.44	42.88	50.25	32.16	64.32	75.38	74.27	148.54	100.48
	M20	314	245	147	125.6	33.49	66.99	78.50	50.24	100.48	117.75	116.02	232.05	156.80
	M22	380	303	181	152.0	40.53	81.07	95.00	60.80	121.60	142.50	140.41	280.82	193.92
	M24	452	353	211	180.8	48.21	96.43	113.00	72.32	144.64	169.50	167.02	334.03	225.92
	M27	572	459	275	228.8	61.01	122.03	143.00	91.52	183.04	214.50	211.36	422.71	293.76
	M30	707	561	336	282.8	75.41	150.83	176.75	113.12	226.24	265.13	261.24	522.48	359.04

※ 令第92条の2, 令第96条, H12告示2466

※ 溶融亜鉛めっき高力ボルトは、個別の大臣認定であり、基準張力、許容応力度、材料強度の基準強度は大臣認定の指定書に記載されている。

溶融亜鉛めっき高力ボルトは、当然にめっきされた鋼材同士を接合するのであるから、赤さび面のすべり係数0.3(短期は0.45)を期待することができない。めっき面のすべり係数は、鋼構造接合部設計指針では、短期0.4記載されているので、この表は、せん断に関して、40/45を乗じている。

※ 引張の許容応力度は軸断面積に対するものであることが告示で規定されている。一方、材料強度については明文化されていない。この表の引張の材料強度はネジ部有効断面積で算出した。

「建築士の必要知識」：<http://kenchiku.a.la9.jp/>

<http://kenchiku.a.la9.jp/kouzou/structuredesign/kyoyououryokudo/htb>