Spur Gears

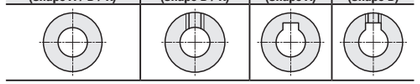
Pressure Angle 20°, Module 1.0

Standard Type and Thin Type are available.

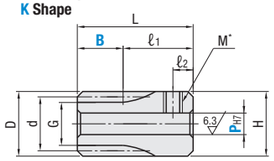
Spur Gears – Pressure Angle 20°, Module 1.0

Type: Straight Bore	Type: Straight Bore+ Tap	Type: Keyway / Keyway + Tap	Material	Surface Treatment	Accessories
GEAHB	GEAB	GEAKB	1045 Carbon Steel or Equivalent	—	Set Screw *Except Straight Bore Type
GEAHBB	GEABB	GEAKBB		Black Oxide	
GEAHBG	GEABG	GEAKBG		Electroless Nickel Plating	
GEAHS	GEAS	GEAKS	304 Stainless Steel	—	Set Screw (304 Stainless Steel)

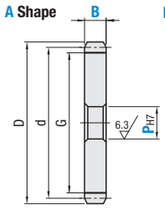
Shaft Bore Specifications (Selectable Gear Shapes)



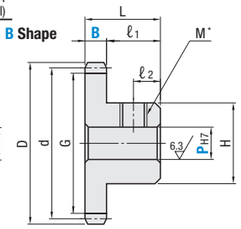
Gear Shape
K Shape



A Shape



B Shape



- Keyway Dimension Details **P.1469**.
- Positioning of keyway and teeth are not fixed.
- Shaft bores with set screws are not available for Shape A.
- Set Screw is not included in Non-tapped Type products.
- Selectable Gear Shapes differ depending on the number of teeth. Check the spec. table.

Accuracy:
Previous JIS B 1702 Class 4
(New JIS B 1702-1 Class 8 Equivalent)

Standard Type

Part Number Type	Part Number Module	Number of Teeth	B	Gear Shape	Shaft Bore Dia. P_{H7} 1 mm Increment: Straight Bore Bore + Tap	Shaft Bore Dia. P_{H7} 1 mm Increment: Keyway / Keyway+ Tap	d Reference Dia.	D Tip Dia.	G Root Dia.	H	L	ℓ_1	ℓ_2	M (Coarse)	* Allowable Transmission Force (N-m) Bending Strength: 1045 Carbon Steel or Equivalent	* Allowable Transmission Force (N-m) Bending Strength: 304 Stainless Steel	Available Types: Straight Bore: GEAHB	GEAHBB	GEAHBG	GEAHS	Straight Bore+Tap: GEAB	GEABB	GEABG	GEAS	Keyway Keyway+Tap: GEAKB	GEAKBB	GEAKBG	GEAKS
		12		K	6–8		12	14	9.5	14		20 (B=10)		M4	2.47	1.41	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—
		13					13	15	10.5	15					2.83	1.62	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—
		14		A	6–10		14	16	11.5	16					3.20	1.83	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—
		15				—	15	17	12.5	17				M5	3.58	2.04	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—
		16		K			16	18	13.5	18					3.97	2.26	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—
		17			6–12		17	19	14.5	19					4.36	2.49	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—
		18					18	20	15.5	20		18 (B=12)			4.76	2.72	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—
		19	10		6–10	8N	19	21	16.5	16					5.16	2.95	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	—
		20					20	22	17.5						5.57	3.18	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		21			6–12	8N / 10N	21	23	18.5	18					5.98	3.41	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		22					22	24	19.5						6.40	3.65	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		23					23	25	20.5	20		10 (B=10)			6.81	3.89	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		24					24	26	21.5						7.24	4.13	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		25					25	27	22.5						7.66	4.37	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		26			6–15	8N–12N	26	28	23.5	22					8.09	4.62	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		27					27	29	24.5	24		8 (B=12)			8.52	4.86	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		28			8–17	10N–12N	28	30	25.5						8.95	5.11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		29			6–17	8N–15N	29	31	26.5	26					9.39	5.36	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		30					30	32	27.5	27					9.82	5.60	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		32			8–18	10N–15N	32	34	29.5	28					10.70	6.11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		33					33	35	30.5						11.14	6.36	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		34					34	36	31.5						11.59	6.61	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		35			8–22	10N–17N	35	37	32.5	30					12.03	6.87	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		36					36	38	33.5						12.48	7.12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		38					38	40	35.5						13.38	7.63	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		39					39	41	36.5						13.83	7.89	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		40					40	42	37.5						14.28	8.15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		42					42	44	39.5						15.18	8.66	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		44					44	46	41.5						16.09	9.18	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		45					45	47	42.5						16.55	9.44	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		46					46	48	43.5						17.00	9.70	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		48			8–32	10N–30N	48	50	45.5	44					17.92	10.23	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		49					49	51	46.5						18.38	10.49	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		50			8–34	10N–32N	50	52	47.5	46					18.84	10.75	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		51					51	53	48.5						19.30	11.01	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		52					52	54	49.5						19.75	11.27	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		54		A			54	56	51.5						20.68	11.80	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		55					55	57	52.5						21.14	12.06	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		56					56	58	53.5						21.61	12.33	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		57		B			57	59	54.5						22.07	12.59	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		58					58	60	55.5						22.53	12.86	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		60			10–38	12N–36N	60	62	57.5	50					23.46	13.39	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		62					62	64	59.5						24.39	13.92	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		63					63	65	60.5						24.85	14.18	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		64	10				64	66	61.5			10			25.33	14.48	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		65					65	67	62.5						25.79	14.72	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		66					66	68	63.5						26.25	14.98	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		68					68	70	65.5						27.19	15.51	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		69					69	71	66.5						27.66	15.78	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		70			10–44	12N–42N	70	72	67.5	56					28.13	16.05	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		72					72	74	69.5						29.06	16.58	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		75					75	77	72.5						30.47	17.39	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		76					76	78	73.5						30.94	17.65	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		77					77	79	74.5						31.41	17.93	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		78					78	80	75.5						31.88	18.19	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		80				12N–46N	80	82	77.5						32.82	18.73	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		81			10–48	15N–46N	81	83	78.5	60					33.29	18.99	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		84					84	86	81.5						34.70	19.80	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		85					85	87	82.5						35.17	20.07	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		88					88	90	85.5						36.60	20.88	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		90					90	92	87.5						37.54	21.42	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		91					91	93	88.5						38.02	21.69	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		92					92	94	89.5						38.48	21.96	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		95					95	97	92.5						39.90	22.77	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		96					96	98	93.5						40.39	23.05	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		98			17–48	17N–46N	98	100	95.5						41.32	23.58	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		99					99	101	96.5						41.80	23.85	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		100			17–50	17N–48N	100	102	97.5						42.27	24.12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		110			17–58	17N–50N	110	112	107.5	70					47.01	26.83	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		120					120	122	117.5						51.79	29.55	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Selectable Gear Shapes

Straight Bore
Shape A / Shape B / Shape K
GEAHB
GEAHBB
GEAHBG
GEAHS

Straight Bore+Tap
Shape B / Shape K
GEAB
GEABB
GEABG
GEAS

Keyway
Shape A
(!) 19 teeth or more
Shape B
(!) 19 teeth or more
GEAKB
GEAKBB
GEAKBG
GEAKS

⊗ *marked number of teeth is not available for stainless steel type (GEAHS, GEAS and GEAKS). ⊗ Shaft bore diameter 9N is not available for Keyway Bore + Tap.
(!) Select 10K as P dimension if you request keyway width of 4.0 mm (height 1.8 mm) for Keyway + Tap with shaft bore diameter of 10. **P.1469**
(!) Shaft bore diameter 6.35 is available for Straight Bore and Straight Bore+Tap.
* Allowable Transmission Forces in the table are reference values calculated based on conditions shown on **P.1469**. Tooth width is calculated as 10 mm.

Spur Gears

Pressure Angle 20°, Module 1.0, *continued*

Thin Type

Part Number Type	Part Number Module	Number of Teeth	B	Gear Shape	Shaft Bore Dia. P_{H7} 1 mm Increment: Straight Bore Straight Bore + Tap	Shaft Bore Dia. P_{H7} 1 mm Increment: Keyway / Keyway + Tap	d Reference Dia.	D Tip Dia.	G Root Dia.	H	L	ℓ_1	ℓ_2	M (Coarse)	*Allowable Transmission Force (N-m) Bending Strength: 1045 Carbon Steel or Equivalent	*Allowable Transmission Force (N-m) Bending Strength: 304 Stainless Steel	Available Types: Straight Bore: GEAHB	GEAHBB	GEAHBG	GEAHS	Straight Bore+Tap: GEAB	GEABB	GEABG	GEAS	Keyway Keyway+Tap: GEAKB	GEAKBB	GEAKBG	GEAKS
		*14		K	6–10		14	16	11.5	16		19 (B=6)			1.92	—	•	•	•	—	•	•	•	—	—	—	—	—
		15					15	17	12.5	17					2.15	1.23	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—
		16		A	6–12	—	16	18	13.5	18	25				2.38	1.36	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—
		*17					17	19	14.5	19		17 (B=8)			2.62	—	•	•	•	—	•	•	•	—	—	—	—	—
		18			6–12		18	20	15.5	20					2.86	1.63	•	•	•	•	•	•	•	•	—	—	—	—
		19			6–10	8N	19	21	16.5	16					3.09	1.77	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		20					20	22	17.5						3.34	1.91	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		21			6–12	8N / 10N	21	23	18.5	18					3.59	2.05	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		22					22	24	19.5						3.85	2.19	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		*23					23	25	20.5			10 (B=6)			4.09	—	•	•	•	—	•	•	•	—	•	•	•	—
		24					24	26	21.5	20					4.35	2.48	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		25					25	27	22.5						4.61	2.63	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		26			6–15	8N–12N	26	28	23.5	22					4.87	2.78	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		*27					27	29	24.5	24					5.13	—	•	•	•	—	•	•	•	—	•	•	•	—
		28					28	30	25.5						5.41	3.09	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		29			6–17	8N–15N	29	31	26.5	26					5.65	3.23	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		30					30	32	27.5	25					5.92	3.38	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		32					32	34	29.5						6.42	3.66	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		*34					34	36	31.5	28					7.01	—	•	•	•	—	•	•	•	—	•	•	•	—
		35					35	37	32.5						7.28	4.15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		36			8–17		36	38	33.5	25					7.51	4.29	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		*38					38	40	35.5						8.08	—	•	•	•	—	•	•	•	—	•	•	•	—
		40					40	42	37.5						8.59	4.90	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		42					42	44	39.5	28					9.14	5.22	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		*44					44	46	41.5						9.71	—	•	•	•	—	•	•	•	—	•	•	•	—
		*45					45	47	42.5						10.00	—	•	•	•	—	•	•	•	—	•	•	•	—
		*46			8–20	8N–17N	46	48	43.5	30					10.29	—	•	•	•	—	•	•	•	—	•	•	•	—
		48			8–28	8N–26N	48	50	45.5						10.83	6.18	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		50					50	52	47.5						11.37	6.49	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		*52				10N–26N	52	54	49.5						11.92	—	•	•	•	—	•	•	•	—	•	•	•	—
		54					54	56	51.5	40					12.48	7.12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		55					55	57	52.5						12.79	7.30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		56					56	58	53.5						13.10	7.48	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		58					58	60	55.5						13.61	7.77	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		60	6		8–32	10N–30N	60	62	57.5			10			14.19	8.10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		62			10–32	12N–30N	62	64	59.5	44					14.70	8.39	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		64					64	66	61.5						15.28	8.72	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		65					65	67	62.5						15.54	8.87	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		66					66	68	63.5						15.87	9.06	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		68					68	70	65.5						16.47	9.40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		70			10–36	12N–34N	70	72	67.5						16.99	9.69	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		72					72	74	69.5	48					17.51	9.99	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		75					75	77	72.5						18.38	10.49	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		80			10–38	12N–36N	80	82	77.5						19.79	11.29	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		84			15–38	15N–36N	84	86	81.5						20.94	11.95	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		85					85	87	82.5						21.21	12.10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		90					90	92	87.5	50					22.64	12.92	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		95					95	97	92.5						24.09	13.75	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		96					96	98	93.5						24.36	13.90	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		100					100	102	97.5						25.56	14.58	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		110					110	112	107.5						28.27	16.13	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		120				15N–36N	120	122	117.5	54					31.12	17.76	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Straight Bore
GEAHB
GEAHBB
GEAHBG
GEAHS

Straight Bore + Tap
GEAB
GEABB
GEABG
GEAS

Keyed Bore + Tap
(!) 19 teeth or more)
GEAKB
GEAKBB
GEAKBG
GEAKS

⊗ * marked No. of teeth is not available for stainless type (GEAHS, GEAS and GEAKS). ⊗ Shaft bore diameter 9N is not available for Keyed Bore + Tap.
(!) Select 10K as P dimension if you request keyway width of 4.0 mm (height 1.8 mm) for Keyed Bore + Tap with shaft bore diameter of 10. **P.1469** (!) Shaft bore diameter 6.35 is available for Straight Bore and Straight Bore + Tap.
* Allowable Transmission Forces in the table are reference values calculated based on conditions shown on **P.1469**. Tooth width is calculated as 6 mm.

Part Number Example

Part Number	-	No. of Teeth	-	B	-	Tooth Shape	-	P
GEAB1.0	-	25	-	12	-	B	-	8
GEAKB1.0	-	38	-	10	-	A	-	10N
GEAS1.0	-	18	-	6	-	K	-	10