



CATALOGO ORGANI DI TRASMISSIONE STANDARD
STAMPATI IN TECNOPOLIMERO

CATALOGUE OF STANDARD MOULDED
TECHNOPOLYMER MECHANIC TRANSMISSION



MOULDED TECHNOPOLYMER MECHANIC TRANSMISSION

Sommario

Index

- 3 - Introduzione**
Introduction
- 8 - Materiali e Campi d'Impiego**
Materials - Fields of use
- 11 - Ingranaggi cilindrici**
Spur gears
- 17 - Coppie coniche**
Bevel gear pairs
- 31 - Pignoni tendicatena**
Chain tightener sprockets
- 32 - Pignoni**
Sprockets
- 35 - Pulegge**
Pulleys
- 54 - Giunti**
Gear couplings
- 55 - Manicotti per giunti**
Sleeve for toothed couplings
- 56 - Riduttori epicicloidali**
Planetary gears
- 57 - Cremagliere**
Racks
- 64 - Appendice**
Appendix
- 70 - Vademecum ingranaggi**
Things to know about gears
- 74 - Condizioni di vendita**
Sales conditions



NON CI SONO SEGRETI PER IL SUCCESSO. È IL RISULTATO DEL DURO LAVORO
THERE ARE NO SECRETS TO SUCCESS. IT IS THE RESULT OF HARD WORK

Chi siamo. Cosa produciamo.

Operanti nel settore dal 1981, siamo oggi in grado di produrre una vasta gamma di ingranaggi in tecnopolimero senza limite alcuno. Costanza, tenacia e continua ricerca hanno contribuito a fare di noi un preciso e sicuro riferimento per numerosi clienti italiani e stranieri.

I punti di forza dei nostri organi di trasmissione in tecnopolimero sono molti, partendo dalla possibilità di customizzazione dei prodotti standard, fino ad arrivare allo sviluppo di nuovi organi, ingranaggi cilindrici, conici, pulegge e molto altro, tramite lo studio e la progettazione interna secondo specifico disegno del cliente.

Per la nostra produzione standard abbiamo scelto un tecnopolimero a base poliammidica, colore grigio metallizzato. Le sue caratteristiche tecnico/meccaniche sono: tenacia ed elevata resistenza alla torsione, resistenza alle sostanze chimiche, elevata stabilità dimensionale, elevata resistenza all'usura.

Disponiamo di un vasto parco macchine per stampaggio ad iniezione di tecnopolimeri e superpolimeri, possiamo stampare organi di trasmissione con masse da 0, a 1500 gr, e con diametri che possono superare i 400mm. Il know how acquisito grazie ad una costante ricerca, ci permette di utilizzare svariati materiali per soddisfare tutte le esigenze del cliente, dal PA6 al PEEK, passando per i Poliuretani, Resine acetaliche, PPA, PPS, PARA e moltissimi altri. Il nostro studio di progettazione interno ci permette di soddisfare anche le esigenze che esulano dal nostro catalogo standard, progettando e realizzando stampi per articoli a disegno dei nostri clienti. Inoltre realizziamo lavorazioni di tornitura su tutti i nostri prodotti, con un reparto dedicato e dotato di 4 centri di lavoro CNC.



About us. What we produce.

The standard material chosen by Stagnoli T.G.® for its products is polyamide-based technopolymer, colour: metallized grey. Its technical and mechanical characteristics are hardness, great resistance to wear and tear, torsion and chemical substances, and unalterable dimensions. Stagnoli T.G.® 's high qualified technical staff can follow a product from the drawing to its complete carrying out using state-of-the-art technology. The quality control plan, which is applied to each working phase, allows to meet all your specific needs thanks to Stagnoli T.G.® 's new testing equipment. The purchased quantities can vary according to the customers' needs: from large orders to samples. Small quantities of material can also be supplied very quickly thanks to its large stock.

STAGNOLI T.G.®, which has been working in the technopolymer gear sector since 1981, can produce an endless range of gears in technopolymer material. Its name has become a clear and reliable reference point for many Italian and foreign customers thanks to its steadfastness, tenacity and continuous research.

The strengths of the Stagnoli technopolymer gears are many others, starting with the possibility of customization of standard products, up to the development of new gears, spur gears, bevel gear pairs, pulleys and much more, through the study and design according to the specific customer's drawing.



5 motivi per scegliere
gli organi di
trasmissione in tecnopolimero
Stagnoli®.

Five reasons to switch to
Stagnoli®
technopolymer
transmission gear.



LEGGEREZZA



LIGHTER



RISPARMIO



CHEAPER



SILENZIOSITÀ



NOISELESS



AUTOLUBRIFICAZIONE



SELF-LUBRICATING



PRESTAZIONI



PERFORMANCE



Campi d'impiego

Field of use

Gli ingranaggi stampati STAGNOLI T.G.[®] sono usati in:

- Industria serigrafica e tipografica
- Macchine per la lavorazione del vetro e della ceramica
- Macchine per l'imballaggio-trasporto-confezionamento
- Industria alimentare (pastifici, caseifici, macelli)
- Aperture automatiche
- Macchine per pulizia industriale ed elettrodomestici
- Cine-foto-ottica - Tecniche elettroniche - Fotocopiatrici
- Macchine per l'agricoltura
- Industria chimica e farmaceutica
- Macchine per ufficio e obliteratorici
- Automazioni in genere - robot - Macchine in genere
- Attrezzature da ginnastica e tempo libero
- Macchine ed attrezzature tessili

The gears molded by STAGNOLI T.G.[®] are used in the following fields:

- *Silk-screen printing and typographic industry*
- *Glass and ceramic working machines*
- *Packaging and conveyor chain machines*
- *Catering equipment (pasta factories, dairies, slaughterhouses)*
- *Automatic opening systems*
- *Industrial cleaning machines and household appliances*
- *Cine-photo-optics - Electronics - Photocopiers*
- *Farm machinery - Chemical and pharmaceutical industry*
- *Office supplies and stamping machine*
- *Different automation systems - robots - Various machines*
- *Gym and spare time equipment - Textile industry*



Progettiamo e stampiamo **ingranaggi speciali** su richiesta

*We design and produce **special molded gears** on request*

- Ingranaggi elicoidali
- Ingranaggi conici 'gleason'
- Riduttori epicicloidali
- Ingranaggi frontali 'face'
- Ingranaggi doppi cilindrici, elicoidali cilindrici, elicoidali conici
- Ingranaggi con inserti in alluminio, bronzo acciaio e cuscinetti
- Ingranaggi interni
- Pulegge
- Pignoni per catene
- Cremagliere
- Giunti
- Articoli tecnici in genere (cuscinetti, supporti, staffe etc etc)

Tutti gli articoli possono essere prodotti in materiali speciali.

- *Helical gears*
- *'Gleason' bevel gears*
- *Planetary gears*
- *'Face' gears*
- *Double spur gears, helical spur gears, helical bevel gears*
- *Gears with aluminium, bronze, steel bushings and bearings*
- *Internal gears*
- *Pulleys*
- *Sprockets*
- *Racks*
- *And a wide range of technical articles*

All these items can be produced in different materials.



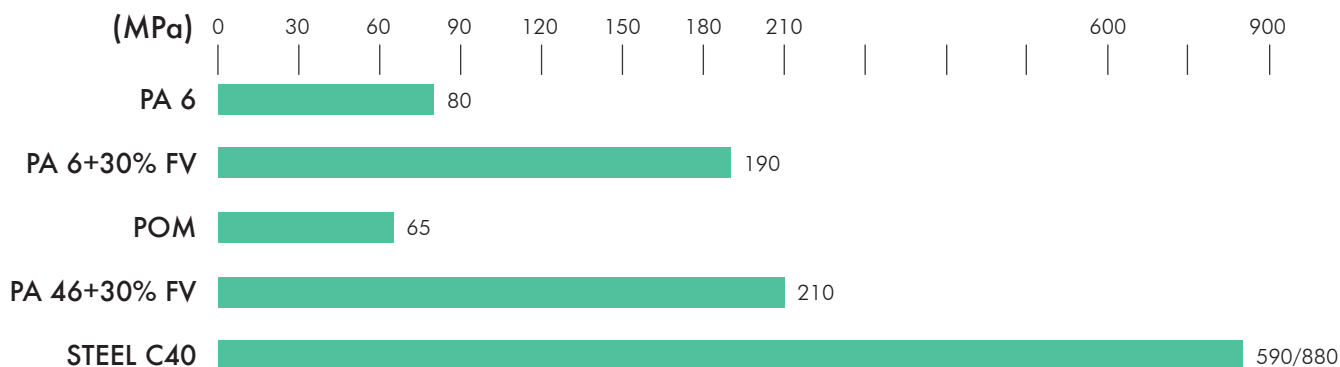
Proprietà tecniche

Technical properties

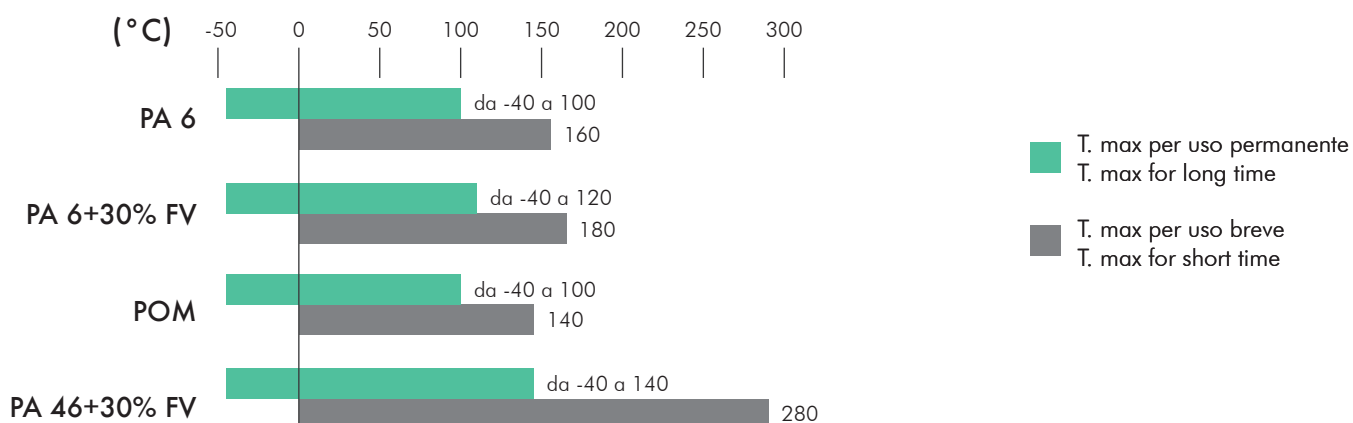
I valori sotto riportati si riferiscono a prove di trazione secondo le norme ISO 527-1/-2 e ASTM 638 per i tecnopolimeri, e EN ISO 10002-1-2001 per l'acciaio C40.

The below mentioned values refer to tensile testing with reference to the regulations ISO 527-1/-2 and ASTM 638 for technopolymer, and EN ISO 10012-1-2001 for C40 steel.

RESISTENZA A TRAZIONE / TENSILE STRENGTH AT BREAK



TEMPERATURA D'IMPIEGO / TEMPERATURE OF USE



COEFFICIENTE D'ATTRITO (SECCO SU ACCIAIO) / FRICTION COEFFICIENT AGAINST STEEL (DRY RUNNING)



I dati riportati derivano dai datasheet dei diversi materiali.
The mentioned data come from datasheet of the different materials.

Proprietà chimiche.

Chemical properties

% = Concentrazione /
Concentration

GR = Buona resistenza; limitate variazioni dimensionali o di peso; nessuna alterazione /
Good resistance-constant; little or no weight or dimensional change; no alterations

MR = Resistenza media: variazioni dimensionali e di peso dopo un determinato intervallo di tempo; possibile variazione di colore, riduzione delle proprietà meccaniche /
Medium resistance: some weight and dimensional change after a certain period; possible colour modification, reduction of mechanical properties

LA = Light attack. L'utilizzo è possibile in determinate condizioni (per es.: contatti con agenti chimici per un determinato intervallo di tempo) /
Light attack. Its use is possible under certain conditions (for ex.: occasional contact of the chemical agent for a limited period of time)

SA = Aggressione chimica /
Strongly attacked after a certain period of time

S = Solubile /
Soluble

AGENTS	%	
Acetaldehyde - aqueous solution	40	MR
Acetamide - aqueous solution	50	GR
Amyl acetate	100	GR
Butyl acetate	100	GR
Methyl acetate	100	GR
Lead acetate- aqueous solution	10	MR
Ethyl acetate	100	GR
Acetone	100	GR
Concentrate acetic acid		SA
Acetic acid - aqueous solution	40	SA
Acetic acid - aqueous solution	10	SA
Benzoic acid aqueous solution	saturated	MR
Boric acid - aqueous solution	10	GR
Butyric acid	100	GR
Chloridic acid - aqueous solution	36	S
Chloridic acid - aqueous solution	10	SA
Chloridic acid - aqueous solution	2	LA
Chromic acid	10	SA
Chromic acid - aqueous solution	1	MR
Citric acid - aqueous solution	10	MR
Fluoridric acid - aqueous solution	40	SA
Formic acid - aqueous solution	85	S
Formic acid - aqueous solution	40	SA
Formic acid - aqueous solution	10	SA
Phosphoric acid - aqueous solution	10	SA
Phosphoric acid - concentrate		SA
Phthalic acid - aqueous solution	saturated	MR
Sea- river- drinkable- distilled water		GR
Chlorine water		MR
Peroxide water - aqueous solution	30	SA
Peroxide water - aqueous solution	3	SA
Peroxide water - aqueous solution	1	LA
Peroxide water	0,5	LA
Lactic acid - aqueous solution	90	SA
Lactic acid - aqueous solution	10	GR
Oleic acid	100	GR
Oxalic acid aqueous solution	10	MR
Salicylic acid	100	GR
Sulphuric acid - aqueous solution	98	S
Sulphuric acid - aqueous solution	40	SA
Sulphuric acid - aqueous solution	10	SA
Sulphuric acid - aqueous solution	2	LA
Tartaric acid		GR
Acrylonitrile	100	GR
Allyl alcohol	100	MR
Amyl alcohol	100	GR
Benzyl alcohol	100	MR
Butyl alcohol	100	GR
Ethyl alcohol	96	GR
Isopropyl alcohol		GR
Methyl alcohol	100	GR
Propyl alcohol		GR
Ammonia	10	GR
Anyline	100	MR
Benzaldehyde	100	MR
Petrol		GR
Benzene	100	GR
Alcohol drinks		GR
Potassium bichromate - aqueous sol.	5	MR
Bisolfito di sodio - aqueous sol.	10	GR
Bitumen		MR
Potassium bromite- aqueous sol.	10	GR
Butter		GR
Butylene glycol	100	GR
Camphor	100	GR
Potassium carbonate	100	GR
Sodium carbonate- aqueous solution	10	GR
Gaseous chlorine	100	SA
Chloroform	100	SA
Alluminium chloride- aqueous solution	10	GR
Ammonium chloride- aqueous solution	10	GR
Barium chloride - aqueous solution	10	GR
Calcium chloride - aqueous solution	20	S
Calcium chloride - aqueous solution	10	GR
Ethyl chloride	100	GR
Magnesium chloride - aqueous solution	10	GR
Methylene chloride	100	MR
Sodium chloride - aqueous solution	10	GR
Thionylchloride		SA
Vinyl chloride	100	GR

AGENTS	%	
Zinc chloride	10	MR
Ferric chloride - aqueous solution		GR
Mercuric chloride	10	LA
Cyclohexane	6	GR
Cyclohexanol	100	GR
Decaline	100	GR
Dichlorofluoro Ethylene (see Freon)		GR
Dimethy formamide		GR
Dioxane	100	GR
Heptane		GR
Hexane		GR
Anise oil		GR
Clove oil		GR
Lavander oil		GR
Mint oil	100	GR
Rose oil		GR
Violet oil		GR
Petroleum ether		GR
Ethyl ether		GR
Phenol - aqueous solution	100	SA
Molten phenol		GR
Formaldehyde -aqueous solution	100	GR
Freon 12 -liquid	30	GR
Butyl phthalate		GR
Octyl phthalate		GR
Glycerine		GR
Ethylene glycol		GR
Fats		GR
Hydrogen sulphide -aqueous solution	saturated	GR
Sodium hypochlorite -aqueous solution		LA
Iso-octane		GR
Milk		GR
Mercury		GR
Naphthalene		GR
Silver nitrate		GR
Potassium nitrate - aqueous solution		GR
Trifluoro ethanol	10	S
Sodium nitrate		GR
Nitrobenzene	10	MR
Nitromethane	100	GR
Oleum	100	S
Oils		GR
Cupra oil		GR
Flax oil		GR
Paraffin oil		GR
Silicone oil		GR
Diesel oil		GR
Mineral oil		GR
Oil for transformers		GR
Zinc oxide		GR
Ozone		SA
Perfumes		MR
Potassium permanganate - aqueous solution		SA
Oil	1	GR
Potash - aqueous solution	50	MR
Potash - aqueous solution	10	GR
Potash - aqueous solution	5	GR
Sodium silicate		GR
Caustic soda -aqueous solution	50	MR
Caustic soda -aqueous solution	10	GR
Caustic soda -aqueous solution	5	GR
Aluminium sulphate - aqueous solution	10	GR
Copper sulphate -aqueous solution	10	GR
Sodium sulphate -aqueous solution	10	GR
Carbon disulphide - aqueous solution	v	GR
Potassium iodine and iodine solution	3	SA
Soap solution - aqueous solution		GR
Lead stearate	100	GR
Iodine tincture - alcoholic		SA
Carbon tetrachloride		GR
Tetrahydrophurane		GR
Tetralene		GR
Sodium thiosulphate -aqueous solution	10	GR
Toluene		GR
Trichloroethylene		MR
Triethanol amine		GR
Vaselina		GR
Wine		GR
Sulphur		GR
Xylene		GR



Serie normale (N)

Normal series (N)

INGRANAGGI CILINDRICI / SPUR GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica rinforzato con fibra vetro,
colore: grigio.

DATI TECNICI

La coppia massima trasmissibile riportata in tabella è stata ottenuta tramite una metodologia (di proprietà Stagnoli) che nasce dalla congiunzione di calcoli teorici e dati sperimentali ottenuti tramite test a fatica sugli ingranaggi. Va considerato che, per applicazioni con velocità inferiori ai 100Rpm, con carichi statici, o con bassi fattori d'uso, la coppia ammissibile potrebbe aumentare anche del 50% rispetto ai valori riportati in tabella. Per approfondimenti vedere Appendice pag 64.

ESECUZIONE

Stampaggio ad iniezione, foro grezzo (per dettagli sulla lavorazione vedere Appendice pag 64).

MATERIAL

Polyamide-based technopolymer, reinforced with glass fiber, color: grey.

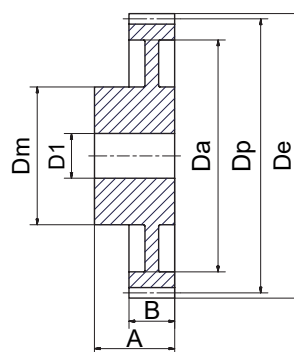
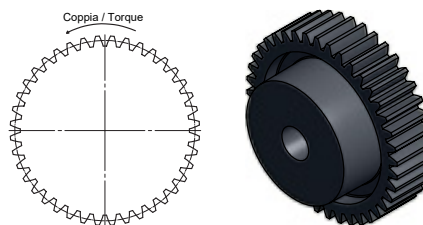
TECHNICAL DATA

As reported in the chart, the maximum applicable torque was obtained following a specific methodology (owned by Stagnoli) which is originated by the joining of theoretical calculations and experimental data obtained from test results yielded by fatigue tests on the gears. Consider that in case of static applications, or low RPM (<100), or applications with low use coefficient, the maximum applicable torque could be higher (up to 50%) than the reported data.

See Appendix on page 67 for additional information.

PRODUCTION

Injection molding, rough bore (see Appendix pag 67 for details on the machining).



MODULO/MODULE	B	A
0,5	8	16
1	15	25
1,5	17	30
2	20	35
2,5	25	40
3	30	45
4	40	60

MODULO 0,5 / MODULE 0,5

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL005024N	0,5	24	13	12	10	-	-	0,7	•
CL005025N	0,5	25	13,5	12,5	10	-	-	0,7	•
CL005030N	0,5	30	16	15	10	-	-	0,8	•
CL005032N	0,5	32	17	16	10	-	-	0,9	•
CL005036N	0,5	36	19	18	10	-	-	1,0	•
CL005040N	0,5	40	21	20	10	-	-	1,1	•
CL005045N	0,5	45	23,5	22,5	10	-	-	1,2	•
CL005048N	0,5	48	25	24	10	-	-	1,3	•
CL005050N	0,5	50	26	25	10	-	-	1,4	•
CL005055N	0,5	55	28,5	27,5	20	4	-	1,5	•
CL005060N	0,5	60	31	30	20	4	-	1,6	•
CL005070N	0,5	70	36	35	20	4	-	1,9	•
CL005080N	0,5	80	41	40	20	4	-	2,2	•
CL005100N	0,5	100	51	50	20	4	-	2,7	•
CL005120N	0,5	120	61	60	20	4	-	3,3	•
CL005150N	0,5	150	76	75	20	4	-	4,1	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK

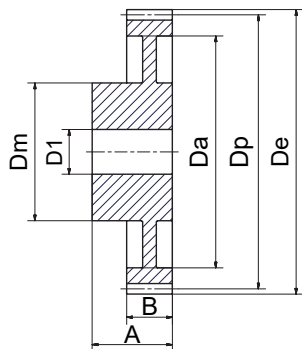


Serie normale (N)

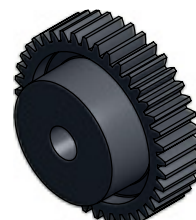
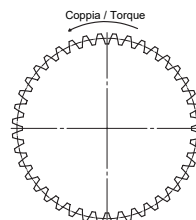
Normal series (N)

INGRANAGGI CILINDRICI / SPUR GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°



MODULO/MODULE	B	A
0,5	8	16
1	15	25
1,5	17	30
2	20	35
2,5	25	40
3	30	45
4	40	60



MODULO 1 / MODULE 1

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL01010N	1	10	12	10	12	-	-	2,0	•
CL01012N	1	12	14	12	9	4	-	2,5	•
CL01013N	1	13	15	13	10	4	-	2,7	•
CL01014N	1	14	16	14	10	4	-	2,9	•
CL01015N	1	15	17	15	10	4	-	3,1	•
CL01016N	1	16	18	16	13	5	-	3,3	•
CL01017N	1	17	19	17	14	5	-	3,5	•
CL01018N	1	18	20	18	14	5	-	3,7	•
CL01019N	1	19	21	19	14	5	-	3,9	•
CL01020N	1	20	22	20	16	5	-	4,1	•
CL01021N	1	21	23	21	16	5	-	4,3	•
CL01022N	1	22	24	22	18	5	-	4,5	•
CL01023N	1	23	25	23	18	6	-	4,7	•
CL01024N	1	24	26	24	20	6	-	4,9	•
CL01025N	1	25	27	25	20	6	-	5,1	•
CL01026N	1	26	28	26	22	6	-	5,3	•
CL01027N	1	27	29	27	22	6	-	5,5	•
CL01028N	1	28	30	28	22	6	-	5,7	•
CL01029N	1	29	31	29	25	6	-	5,9	•
CL01030N	1	30	32	30	25	6	-	6,1	•
CL01031N	1	31	33	31	25	6	-	6,3	•
CL01032N	1	32	34	32	25	6	-	6,6	•
CL01033N	1	33	35	33	25	6	-	6,8	•
CL01034N	1	34	36	34	30	8	-	7,0	•
CL01035N	1	35	37	35	30	8	-	7,2	•
CL01036N	1	36	38	36	30	8	-	7,4	•
CL01037N	1	37	39	37	30	8	-	7,6	•
CL01038N	1	38	40	38	30	8	-	7,8	•
CL01039N	1	39	41	39	30	8	-	8,0	•
CL01040N	1	40	42	40	30	8	-	8,2	•
CL01041N	1	41	43	41	30	8	-	8,4	•
CL01042N	1	42	44	42	35	10	-	8,6	•
CL01043N	1	43	45	43	35	10	-	8,8	v
CL01044N	1	44	46	44	35	10	-	9,0	•
CL01045N	1	45	47	45	35	10	-	9,2	•
CL01047N	1	47	49	47	35	10	-	9,6	•
CL01048N	1	48	50	48	35	10	-	9,8	•
CL01049N	1	49	51	49	35	10	-	10,0	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL01050N	1	50	52	50	35	10	-	10,2	•
CL01052N	1	52	54	52	35	14	44	10,7	•
CL01054N	1	54	56	54	35	14	44	11,2	•
CL01055N	1	55	57	55	35	14	44	11,3	•
CL01056N	1	56	58	56	35	14	44	11,5	•
CL01058N	1	58	60	58	35	14	44	11,9	•
CL01060N	1	60	62	60	40	14	51	12,3	•
CL01062N	1	62	64	62	40	14	51	12,7	•
CL01064N	1	64	66	64	40	14	51	13,1	•
CL01065N	1	65	67	65	40	20	51	13,3	•
CL01070N	1	70	72	70	40	20	61	14,3	•
CL01071N	1	71	73	71	40	20	61	14,5	•
CL01072N	1	72	74	72	40	20	61	14,7	•
CL01073N	1	73	75	73	40	20	61	15,0	•
CL01074N	1	74	76	74	40	20	61	15,2	•
CL01075N	1	75	77	75	50	20	66	15,4	•
CL01077N	1	77	79	77	50	20	66	15,8	•
CL01080N	1	80	82	80	50	20	66	16,4	•
CL01082N	1	82	84	82	50	20	66	16,7	•
CL01085N	1	85	87	85	50	20	66	17,4	•
CL01088N	1	88	90	88	50	20	66	18	•
CL01090N	1	90	92	90	50	20	80	18,4	•
CL01094N	1	94	96	94	50	20	80	19,2	•
CL01095N	1	95	97	95	50	20	80	19,5	•
CL01100N	1	100	102	100	50	20	87	20,5	•
CL01104N	1	104	106	104	50	20	93	21,3	•
CL01110N	1	110	112	110	50	20	93	22,5	•
CL01120N	1	120	122	120	50	20	109	24,6	•
CL01130N	1	130	132	130	50	20	109	26,6	•
CL01138N	1	138	140	138	50	20	109	28,3	•
CL01140N	1	140	142	140	50	20	109	28,6	•
CL01150N	1	150	152	150	50	20	139	30,7	•
CL01160N	1	160	162	160	50	20	139	32,8	•

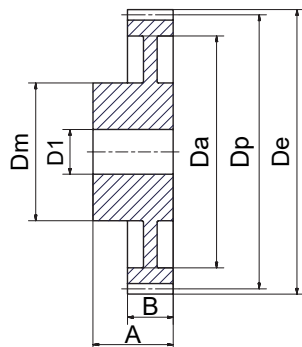


Serie normale (N)

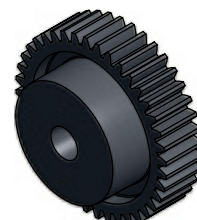
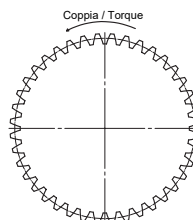
Normal series (N)

INGRANAGGI CILINDRICI / SPUR GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°



MODULO/MODULE	B	A
0,5	8	16
1	15	25
1,5	17	30
2	20	35
2,5	25	40
3	30	45
4	40	60



MODULO 1,5 / MODULE 1,5

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL15012N	1,5	12	21	18	14	5	-	6,8	•
CL15013N	1,5	13	22,5	19,5	16	5	-	7,4	•
CL15014N	1,5	14	24	21	16	5	-	8,0	•
CL15015N	1,5	15	25,5	22,5	18	5	-	8,5	•
CL15016N	1,5	16	27	24	18	5	-	9,1	•
CL15017N	1,5	17	28,5	25,5	20	6	-	9,7	•
CL15018N	1,5	18	30	27	20	6	-	10,3	•
CL15019N	1,5	19	31,5	28,5	20	8	-	10,8	•
CL15020N	1,5	20	33	30	25	8	-	11,4	•
CL15021N	1,5	21	34,5	31,5	25	8	-	12,0	•
CL15022N	1,5	22	36	33	28	8	-	12,5	•
CL15023N	1,5	23	37,5	34,5	28	8	-	13,1	•
CL15024N	1,5	24	39	36	28	8	-	13,7	•
CL15025N	1,5	25	40,5	37,5	30	8	-	14,2	•
CL15026N	1,5	26	42	39	30	8	-	14,8	•
CL15027N	1,5	27	43,5	40,5	30	8	-	15,4	•
CL15028N	1,5	28	45	42	30	8	-	16,0	•
CL15029N	1,5	29	46,5	43,5	30	8	-	16,5	•
CL15030N	1,5	30	48	45	35	12	-	17,1	•
CL15031N	1,5	31	49,5	46,5	35	12	-	17,7	•
CL15032N	1,5	32	51	48	35	12	-	18,2	•
CL15033N	1,5	33	52,5	49,5	35	12	-	18,8	•
CL15034N	1,5	34	54	51	35	12	-	19,4	•
CL15035N	1,5	35	55,5	52,5	35	12	-	19,9	•
CL15036N	1,5	36	57	54	35	12	-	20,5	•
CL15037N	1,5	37	58,5	55,5	35	16	42	21,1	•
CL15038N	1,5	38	60	57	35	16	42	21,7	•
CL15039N	1,5	39	61,5	58,5	35	16	42	22,2	•
CL15040N	1,5	40	63	60	40	16	48	22,8	•
CL15042N	1,5	42	66	63	45	16	53	23,9	•
CL15043N	1,5	43	67,5	64,5	45	16	53	24,5	•
CL15044N	1,5	44	69	66	45	16	53	25,1	•
CL15045N	1,5	45	70,5	67,5	45	16	53	25,6	•
CL15046N	1,5	46	72	69	45	16	53	26,2	•
CL15047N	1,5	47	73,5	70,5	45	16	53	26,8	•
CL15048N	1,5	48	75	75	45	16	53	27,4	•
CL15050N	1,5	50	78	75	45	16	53	28,5	•
CL15051N	1,5	51	79,5	76,5	50	20	63	29,1	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL15052N	1,5	52	81	78	50	20	63	29,6	•
CL15053N	1,5	53	82,5	79,5	50	20	63	30,2	•
CL15054N	1,5	54	84	81	50	20	63	30,8	•
CL15055N	1,5	55	85,5	82,5	50	20	63	31,3	•
CL15060N	1,5	60	93	90	55	20	73	34,2	•
CL15063N	1,5	63	97,5	94,5	60	20	81	35,9	•
CL15065N	1,5	65	100,5	97,5	60	20	81	37,0	•
CL15070N	1,5	70	108	105	60	20	93	39,9	•
CL15075N	1,5	75	115,5	112,5	60	20	93	42,7	•
CL15080N	1,5	80	123	120	60	20	109	45,6	•
CL15085N	1,5	85	130,5	127,5	60	20	109	48,4	•
CL15090N	1,5	90	138	135	60	20	109	51,3	•
CL15092N	1,5	92	141	138	60	20	109	52,4	•
CL15095N	1,5	95	145,5	142,5	60	20	127	54,1	•
CL15100N	1,5	100	153	150	60	20	127	57,0	•
CL15104N	1,5	104	159	156	60	20	127	59,3	•
CL15120N	1,5	120	183	180	60	20	160	68,4	•

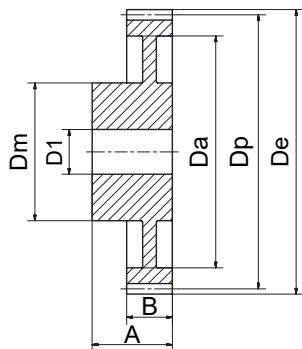


Serie normale (N)

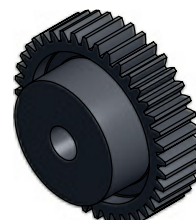
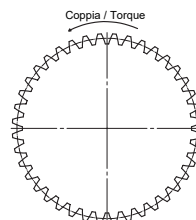
Normal series (N)

INGRANAGGI CILINDRICI / SPUR GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°



MODULO/MODULE	B	A
0,5	8	16
1	15	25
1,5	17	30
2	20	35
2,5	25	40
3	30	45
4	40	60



MODULO 2 / MODULE 2

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL02012N	2	12	28	24	18	8	-	15,5	•
CL02013N	2	13	30	26	18	8	-	16,8	•
CL02014N	2	14	32	28	20	8	-	18,1	•
CL02015N	2	15	34	30	22	8	-	19,4	•
CL02016N	2	16	36	32	25	8	-	20,7	•
CL02017N	2	17	38	34	25	8	-	21,9	•
CL02018N	2	18	40	36	30	10	-	23,2	•
CL02019N	2	19	42	38	30	10	-	24,5	•
CL02020N	2	20	44	40	30	10	-	25,8	•
CL02021N	2	21	46	42	30	10	-	27,1	•
CL02022N	2	22	48	44	30	10	-	28,4	•
CL02023N	2	23	50	46	35	10	-	29,7	•
CL02024N	2	24	52	48	35	10	-	31,0	•
CL02025N	2	25	54	50	35	10	-	32,3	•
CL02026N	2	26	56	52	40	14	-	33,6	•
CL02027N	2	27	58	54	40	14	-	34,9	•
CL02028N	2	28	60	56	40	14	-	36,1	•
CL02029N	2	29	62	58	40	14	-	37,4	•
CL02030N	2	30	64	60	40	14	-	38,7	•
CL02031N	2	31	66	62	40	14	48	40,0	•
CL02032N	2	32	68	64	45	16	51	41,3	•
CL02033N	2	33	70	66	45	16	51	42,6	•
CL02034N	2	34	72	68	45	16	51	43,9	•
CL02035N	2	35	74	70	45	16	51	45,2	•
CL02036N	2	36	76	72	50	16	59	46,5	•
CL02037N	2	37	78	74	50	16	59	47,8	•
CL02038N	2	38	80	76	50	16	59	49,1	•
CL02039N	2	39	82	78	50	16	59	50,4	•
CL02040N	2	40	84	80	55	16	66	51,6	•
CL02041N	2	41	86	82	55	16	66	52,9	•
CL02042N	2	42	88	84	55	16	66	54,2	•
CL02043N	2	43	90	86	55	16	66	55,5	•
CL02044N	2	44	92	88	60	16	68	56,8	•
CL02045N	2	45	94	90	60	16	68	58,1	•
CL02046N	2	46	96	92	60	16	75	59,4	•
CL02047N	2	47	98	94	60	16	75	60,7	•
CL02048N	2	48	100	96	60	16	75	62,0	•
CL02049N	2	49	102	98	60	16	84	63,3	•
CL02050N	2	50	104	100	60	20	84	64,6	•
CL02051N	2	51	106	102	60	20	90	65,8	•
CL02052N	2	52	108	104	60	20	90	67,1	•
CL02053N	2	53	110	106	60	20	90	68,4	•
CL02054N	2	54	112	108	60	20	90	69,7	•
CL02055N	2	55	114	110	60	20	90	71,0	•
CL02056N	2	56	116	112	60	20	90	72,3	•
CL02057N	2	57	118	114	60	20	90	73,6	•
CL02058N	2	58	120	116	60	20	90	74,9	•

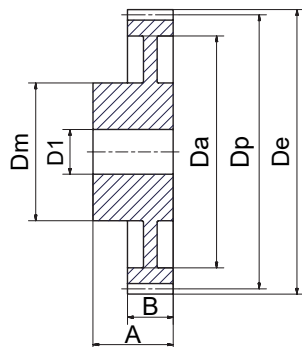
COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL02059N	2	59	122	118	60	20	90	76,2	•
CL02060N	2	60	124	120	60	20	101	77,5	•
CL02061N	2	61	126	122	60	20	101	78,8	•
CL02062N	2	62	128	124	60	20	101	80,0	•
CL02063N	2	63	130	126	60	20	101	81,3	•
CL02064N	2	64	132	128	60	20	101	82,6	•
CL02065N	2	65	134	130	60	20	101	83,9	•
CL02066N	2	66	136	132	60	20	101	85,2	•
CL02067N	2	67	138	134	60	20	101	86,5	•
CL02068N	2	68	140	136	60	20	101	87,8	•
CL02069N	2	69	142	138	60	20	117	89,1	•
CL02070N	2	70	144	140	60	20	117	90,4	•
CL02071N	2	71	146	142	60	20	117	91,7	•
CL02072N	2	72	148	144	60	20	117	93,0	•
CL02073N	2	73	150	146	60	20	117	94,2	•
CL02074N	2	74	152	148	60	20	117	95,5	•
CL02075N	2	75	154	150	60	20	117	96,8	•
CL02076N	2	76	156	152	60	20	117	98,1	•
CL02077N	2	77	158	154	60	20	117	99,4	•
CL02078N	2	78	160	156	60	20	117	100,7	•
CL02079N	2	79	162	158	60	20	117	102,0	•
CL02080N	2	80	164	160	60	20	117	103,3	•
CL02081N	2	81	166	162	60	20	117	104,6	•
CL02082N	2	82	168	164	60	20	147	105,9	•
CL02083N	2	83	170	166	60	20	147	107,2	•
CL02084N	2	84	172	168	60	20	147	108,4	•
CL02085N	2	85	174	170	60	20	147	109,7	•
CL02086N	2	86	176	172	60	20	147	111,0	•
CL02087N	2	87	178	174	60	20	147	112,3	•
CL02088N	2	88	180	176	60	20	147	113,6	•
CL02089N	2	89	182	178	60	20	147	114,9	•
CL02090N	2	90	184	180	60	20	147	116,2	•
CL02091N	2	91	186	182	60	20	167	117,5	•
CL02092N	2	92	188	184	60	20	167	118,8	•
CL02093N	2	93	190	186	60	20	167	120,1	•
CL02094N	2	94	192	188	60	20	173	121,4	•
CL02095N	2	95	194	190	60	20	173	122,6	•
CL02096N	2	96	196	192	60	25	173	123,9	•
CL02097N	2	97	198	194	60	25	179	125,2	•
CL02098N	2	98	200	196	60	25	179	126,5	•
CL02099N	2	99	202	198	60	25	179	127,8	•
CL02100N	2	100	204	200	60	25	183	129,1	•
CL02104N	2	104	212	208	60	25	183	134,3	•
CL02105N	2	105	214	210	60	25	183	135,6	•
CL02110N	2	110	224	220	60	25	205	142,0	•
CL02112N	2	112	228	224	60	25	205	144,6	•
CL02120N	2	120	244	240	60	25	205	154,9	•
CL02126N	2	126	256	252	60	25	237	162,7	•



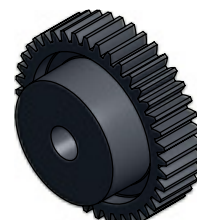
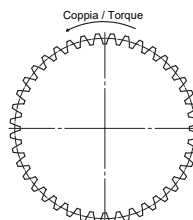
Normal series (N)

INGRANAGGI CILINDRICI / *SPUR* GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°



MODULO/MODULE	B	A
0,5	8	16
1	15	25
1,5	17	30
2	20	35
2,5	25	40
3	30	45
4	40	60



MODULO 2,5/ MODULE 2,5

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL25012N	2,5	12	35	30	22	8	-	30,3	•
CL25014N	2,5	14	40	35	22	8	-	35,3	•
CL25015N	2,5	15	42,5	37,5	30	10	-	37,8	•
CL25016N	2,5	16	45	40	30	10	-	40,3	•
CL25017N	2,5	17	47,5	42,5	30	10	-	42,9	•
CL25018N	2,5	18	50	45	35	10	-	45,4	•
CL25019N	2,5	19	52,5	47,5	35	10	-	47,9	•
CL25020N	2,5	20	55	50	35	10	-	50,4	•
CL25021N	2,5	21	57,5	52,5	35	10	-	53,0	•
CL25022N	2,5	22	60	55	40	16	-	55,5	•
CL25023N	2,5	23	62,5	57,5	40	16	-	58,0	•
CL25024N	2,5	24	65	60	40	16	-	60,5	•
CL25025N	2,5	25	67,5	62,5	40	16	-	63,0	•
CL25026N	2,5	26	70	65	40	16	-	65,6	•
CL25027N	2,5	27	72,5	67,5	40	16	50	68,1	•
CL25028N	2,5	28	75	70	40	16	50	70,6	•
CL25029N	2,5	29	77,5	72,5	45	16	56	73,1	•
CL25030N	2,5	30	80	75	45	16	56	75,6	•
CL25031N	2,5	31	82,5	77,5	45	16	56	78,2	•
CL25032N	2,5	32	85	80	50	16	61	80,7	•
CL25033N	2,5	33	87,5	82,5	50	16	61	83,2	•
CL25034N	2,5	34	90	85	50	16	61	85,7	•
CL25035N	2,5	35	92,5	87,5	50	16	61	88,3	•
CL25036N	2,5	36	95	90	50	18	73	90,8	•
CL25037N	2,5	37	97,5	92,5	50	18	73	93,3	•
CL25038N	2,5	38	100	95	50	18	73	95,8	•
CL25039N	2,5	39	102,5	97,5	50	18	73	98,3	•
CL25040N	2,5	40	105	100	50	18	73	100,9	•
CL25042N	2,5	42	110	105	60	18	85	105,9	•
CL25043N	2,5	43	112,5	107,5	60	18	85	108,4	•
CL25045N	2,5	45	117,5	112,5	60	18	85	113,5	•
CL25050N	2,5	50	130	125	60	20	105	126,1	•
CL25054N	2,5	54	140	135	60	20	105	136,2	•
CL25055N	2,5	55	142,5	137,5	60	20	105	138,7	•
CL25057N	2,5	57	147,5	142,5	60	20	117	143,7	•
CL25060N	2,5	60	155	150	60	20	117	151,3	•
CL25090N	2,5	90	230	225	60	25	206	226,9	•

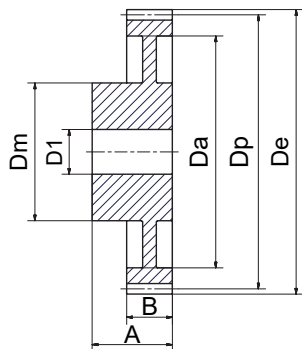
[illegible]

Serie normale (N)

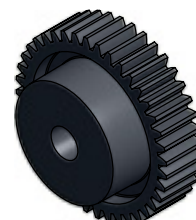
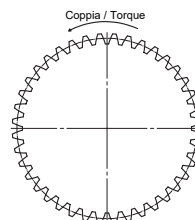
Normal series (N)

INGRANAGGI CILINDRICI / SPUR GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°



MODULO/MODULE	B	A
0,5	8	16
1	15	25
1,5	17	30
2	20	35
2,5	25	40
3	30	45
4	40	60



MODULO 3 / MODULE 3

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL03012N	3	12	42	36	25	12	-	52,3	•
CL03013N	3	13	45	39	28	12	-	56,6	•
CL03014N	3	14	48	42	30	12	-	61,0	•
CL03015N	3	15	51	45	30	12	-	65,4	•
CL03016N	3	16	54	48	35	12	-	69,7	•
CL03017N	3	17	57	51	40	12	-	74,1	•
CL03018N	3	18	60	54	40	12	-	78,4	•
CL03019N	3	19	63	57	40	12	-	82,8	•
CL03020N	3	20	66	60	45	12	-	87,1	•
CL03021N	3	21	69	63	45	16	-	91,5	•
CL03022N	3	22	72	66	45	16	-	95,9	•
CL03023N	3	23	75	69	45	16	-	100,2	•
CL03024N	3	24	78	72	45	16	-	104,6	•
CL03025N	3	25	81	75	45	16	-	108,9	•
CL03026N	3	26	84	78	45	16	-	113,3	•
CL03027N	3	27	87	81	45	16	-	117,6	•
CL03028N	3	28	90	84	50	16	65	122,0	•
CL03029N	3	29	93	87	50	16	65	126,4	•
CL03030N	3	30	96	90	50	16	65	130,7	•
CL03031N	3	31	99	93	50	16	65	135,1	•
CL03032N	3	32	102	96	50	16	73	139,4	•
CL03034N	3	34	108	102	50	16	73	148,1	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL03035N	3	35	111	105	60	20	80	152,5	•
CL03036N	3	36	114	108	60	20	80	156,9	•
CL03037N	3	37	117	111	60	20	80	161,2	•
CL03038N	3	38	120	114	60	20	85	165,6	•
CL03039N	3	39	123	117	60	20	85	169,9	•
CL03040N	3	40	126	120	60	20	85	174,3	•
CL03041N	3	41	129	123	60	20	101	178,6	•
CL03042N	3	42	132	126	60	20	101	183,0	•
CL03043N	3	43	135	129	60	20	101	187,4	•
CL03044N	3	44	138	132	60	20	101	191,7	•
CL03045N	3	45	141	135	60	20	101	196,1	•
CL03046N	3	46	144	138	60	20	101	200,4	•
CL03047N	3	47	147	141	60	20	101	204,8	•
CL03048N	3	48	150	144	60	20	101	209,1	•
CL03049N	3	49	153	147	60	20	101	213,5	•
CL03050N	3	50	156	150	60	20	127	217,9	•
CL03052N	3	52	162	156	60	20	127	226,6	•
CL03054N	3	54	168	162	60	20	127	235,3	•
CL03055N	3	55	171	165	60	20	127	239,6	•
CL03057N	3	57	177	171	60	20	127	248,4	•
CL03060N	3	60	182	180	60	20	155	261,4	•

MODULO 4 / MODULE 4

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL04012N	4	12	56	48	30	10	-	123,9	•
CL04016N	4	16	72	64	50	20	-	165,3	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL04018N	4	18	80	72	50	20	-	185,9	•
CL04020N	4	20	88	80	60	20	-	206,6	•



Serie normale per contatto con alimenti

Normal series suitable for food contact applications (EU/FDA)

INGRANAGGI CILINDRICI / SPUR GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica, rinforzato con fibra vetro idoneo al contatto con alimenti, colore: blu.

DATI TECNICI

La coppia massima trasmissibile riportata in tabella è stata ottenuta tramite una metodologia (di proprietà Stagnoli) che nasce dalla congiunzione di calcoli teorici e dati sperimentali ottenuti tramite test a fatica sugli ingranaggi. Va considerato che, per applicazioni con velocità inferiori ai 100Rpm, con carichi statici, o con bassi fattori d'uso, la coppia ammissibile potrebbe aumentare anche del 50% rispetto ai valori riportati in tabella. Il tecnopolimero e il master utilizzato per la produzione di questi ingranaggi sono idonei e certificati per un utilizzo che prevede il contatto con alimenti.

Per approfondimenti vedere Appendice pag 64.

ESECUZIONE

Stampaggio ad iniezione, foro grezzo (per dettagli sulla lavorazione vedere Appendice pag 64).

MATERIAL

Polyamide-based technopolymer, reinforced with glass fiber, suitable to be in contact with food, color: blue.

TECHNICAL DATA

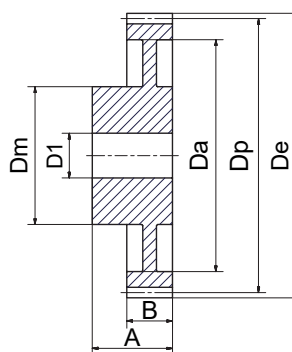
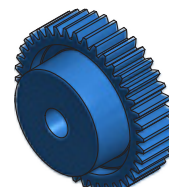
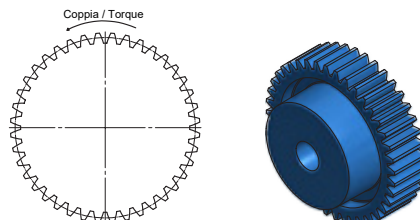
As reported in the chart, the maximum applicable torque was obtained following a specific methodology (owned by Stagnoli) which is originated by the joining of theoretical calculations and experimental data obtained from test results yielded by fatigue tests on the gears. Consider that in case of static applications, or low RPM (<100), or applications with low use coefficient, the maximum applicable torque could be higher (up to 50%) than the reported data.

The technopolymer and master used in the production of these gears are certified as suitable to be in contact with food products.

See Appendix on page 67 for additional information

PRODUCTION

Injection molding, rough bore (see Appendix pag 67 for details on the machining).



MODULO/MODULE	B	A
0,5	8	16
1	15	25
1,5	17	30
2	20	35
2,5	25	40
3	30	45
4	40	60

MODULO 0,5 / MODULE 0,5

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL005024NA	0,5	24	13	12	10	-	-	0,6	•
CL005025NA	0,5	25	13,5	12,5	10	-	-	0,6	•
CL005030NA	0,5	30	16	15	10	-	-	0,8	•
CL005032NA	0,5	32	17	16	10	-	-	0,8	•
CL005036NA	0,5	36	19	18	10	-	-	0,9	•
CL005040NA	0,5	40	21	20	10	-	-	1,0	•
CL005045NA	0,5	45	23,5	22,5	10	-	-	1,2	•
CL005048NA	0,5	48	25	24	10	-	-	1,2	•
CL005050NA	0,5	50	26	25	10	-	-	1,3	•
CL005055NA	0,5	55	28,5	27,5	20	4	-	1,4	•
CL005060NA	0,5	60	31	30	20	4	-	1,6	•
CL005070NA	0,5	70	36	35	20	4	-	1,8	•
CL005080NA	0,5	80	41	40	20	4	-	2,1	•
CL005100NA	0,5	100	51	50	20	4	-	2,6	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL005120NA	0,5	120	61	60	20	4	-	3,1	•
CL005150NA	0,5	150	76	75	20	4	-	3,9	•

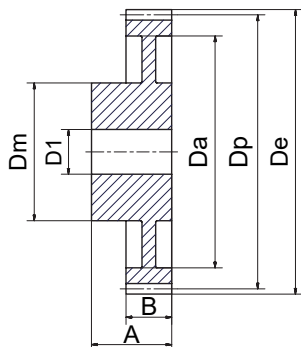


Serie normale per contatto con alimenti

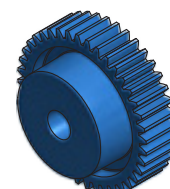
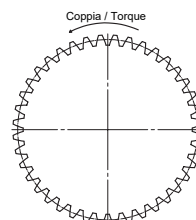
Normal series suitable for food contact applications (EU/FDA)

INGRANAGGI CILINDRICI / SPUR GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°



MODULO/MODULE	B	A
0,5	8	16
1	15	25
1,5	17	30
2	20	35
2,5	25	40
3	30	45
4	40	60



MODULO 1 / MODULE 1

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL01010NA	1	10	12	10	12	-	-	1,9	•
CL01012NA	1	12	14	12	9	4	-	2,3	•
CL01013NA	1	13	15	13	10	4	-	2,5	•
CL01014NA	1	14	16	14	10	4	-	2,7	•
CL01015NA	1	15	17	15	10	4	-	2,9	•
CL01016NA	1	16	18	16	13	5	-	3,1	•
CL01017NA	1	17	19	17	14	5	-	3,3	•
CL01018NA	1	18	20	18	14	5	-	3,5	•
CL01019NA	1	19	21	19	14	5	-	3,7	•
CL01020NA	1	20	22	20	16	5	-	3,9	•
CL01021NA	1	21	23	21	16	5	-	4,1	•
CL01022NA	1	22	24	22	18	5	-	4,3	•
CL01023NA	1	23	25	23	18	6	-	4,5	•
CL01024NA	1	24	26	24	20	6	-	4,7	•
CL01025NA	1	25	27	25	20	6	-	4,9	•
CL01026NA	1	26	28	26	22	6	-	5,1	•
CL01027NA	1	27	29	27	22	6	-	5,2	•
CL01028NA	1	28	30	28	22	6	-	5,4	•
CL01029NA	1	29	31	29	25	6	-	5,6	•
CL01030NA	1	30	32	30	25	6	-	5,8	•
CL01031NA	1	31	33	31	25	6	-	6,0	•
CL01032NA	1	32	34	32	25	6	-	6,2	•
CL01033NA	1	33	35	33	25	6	-	6,4	•
CL01034NA	1	34	36	34	30	8	-	6,6	•
CL01035NA	1	35	37	35	30	8	-	6,8	•
CL01036NA	1	36	38	36	30	8	-	7,0	•
CL01037NA	1	37	39	37	30	8	-	7,2	•
CL01038NA	1	38	40	38	30	8	-	7,4	•
CL01039NA	1	39	41	39	30	8	-	7,6	•
CL01040NA	1	40	42	40	30	8	-	7,8	•
CL01041NA	1	41	43	41	30	8	-	8,0	•
CL01042NA	1	42	44	42	35	10	-	8,2	•
CL01043NA	1	43	45	43	35	10	-	8,4	•
CL01044NA	1	44	46	44	35	10	-	8,5	•
CL01045NA	1	45	47	45	35	10	-	8,7	•
CL01047NA	1	47	49	47	35	10	-	9,1	•
CL01048NA	1	48	50	48	35	10	-	9,3	•
CL01049NA	1	49	51	49	35	10	-	9,5	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL01050NA	1	50	52	50	35	10	-	9,7	•
CL01052NA	1	52	54	52	35	14	44	10,1	•
CL01054NA	1	54	56	54	35	14	44	10,6	•
CL01055NA	1	55	57	55	35	14	44	10,7	•
CL01056NA	1	56	58	56	35	14	44	10,9	•
CL01058NA	1	58	60	58	35	14	44	11,3	•
CL01060NA	1	60	62	60	40	14	51	11,7	•
CL01062NA	1	62	64	62	40	14	51	12,0	•
CL01064NA	1	64	66	64	40	14	51	12,4	•
CL01065NA	1	65	67	65	40	20	51	12,6	•
CL01070NA	1	70	72	70	40	20	61	13,6	•
CL01071NA	1	71	73	71	40	20	61	13,8	•
CL01072NA	1	72	74	72	40	20	61	14,0	•
CL01073NA	1	73	75	73	40	20	61	14,2	•
CL01074NA	1	74	76	74	40	20	61	14,4	•
CL01075NA	1	75	77	75	50	20	66	14,6	•
CL01077NA	1	77	79	77	50	20	66	15,0	•
CL01080NA	1	80	82	80	50	20	66	15,5	•
CL01082NA	1	82	84	82	50	20	66	16,2	•
CL01085NA	1	85	87	85	50	20	66	16,5	•
CL01088NA	1	88	90	88	50	20	66	17,1	•
CL01090NA	1	90	92	90	50	20	80	17,5	•
CL01094NA	1	94	96	94	50	20	80	18,6	•
CL01095NA	1	95	97	95	50	20	80	18,5	•
CL01100NA	1	100	102	100	50	20	87	19,4	•
CL01104NA	1	104	106	104	50	20	93	20,2	•
CL01110NA	1	110	112	110	50	20	93	21,4	•
CL01120NA	1	120	122	120	50	20	109	23,3	•
CL01130NA	1	130	132	130	50	20	109	25,3	•
CL01138NA	1	138	140	138	50	20	109	26,8	•
CL01140NA	1	140	142	140	50	20	109	27,6	•
CL01150NA	1	150	152	150	50	20	139	29,1	•
CL01160NA	1	160	162	160	50	20	139	31,1	•

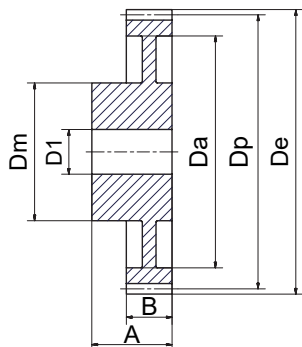


Serie normale per contatto con alimenti

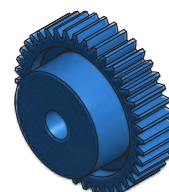
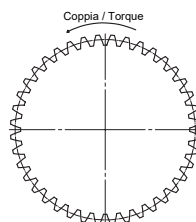
Normal series suitable for food contact applications (EU/FDA)

INGRANAGGI CILINDRICI / SPUR GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°



MODULO/MODULE	B	A
0,5	8	16
1	15	25
1,5	17	30
2	20	35
2,5	25	40
3	30	45
4	40	60



MODULO 1,5 / MODULE 1,5

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL15012NA	1,5	12	21	18	14	5	-	6,3	•
CL15013NA	1,5	13	22,5	19,5	16	5	-	6,9	•
CL15014NA	1,5	14	24	21	16	5	-	7,4	•
CL15015NA	1,5	15	25,5	22,5	18	5	-	7,9	•
CL15016NA	1,5	16	27	24	18	5	-	8,4	•
CL15017NA	1,5	17	28,5	25,5	20	6	-	9,0	•
CL15018NA	1,5	18	30	27	20	6	-	9,5	•
CL15019NA	1,5	19	31,5	28,5	20	8	-	10,0	•
CL15020NA	1,5	20	33	30	25	8	-	10,5	•
CL15021NA	1,5	21	34,5	31,5	25	8	-	11,1	•
CL15022NA	1,5	22	36	33	28	8	-	11,6	•
CL15023NA	1,5	23	37,5	34,5	28	8	-	12,1	•
CL15024NA	1,5	24	39	36	28	8	-	12,7	•
CL15025NA	1,5	25	40,5	37,5	30	8	-	13,2	•
CL15026NA	1,5	26	42	39	30	8	-	13,7	•
CL15027NA	1,5	27	43,5	40,5	30	8	-	14,2	•
CL15028NA	1,5	28	45	42	30	8	-	14,8	•
CL15029NA	1,5	29	46,5	43,5	30	8	-	15,3	•
CL15030NA	1,5	30	48	45	35	12	-	15,8	•
CL15031NA	1,5	31	49,5	46,5	35	12	-	16,4	•
CL15032NA	1,5	32	51	48	35	12	-	16,9	•
CL15033NA	1,5	33	52,5	49,5	35	12	-	17,4	•
CL15034NA	1,5	34	54	51	35	12	-	17,9	•
CL15035NA	1,5	35	55,5	52,5	35	12	-	18,5	•
CL15036NA	1,5	36	57	54	35	12	-	19,0	•
CL15037NA	1,5	37	58,5	55,5	35	16	42	19,5	•
CL15038NA	1,5	38	60	57	35	16	42	20,0	•
CL15039NA	1,5	39	61,5	58,5	35	16	42	20,6	•
CL15040NA	1,5	40	63	60	40	16	48	21,1	•
CL15042NA	1,5	42	66	63	45	16	53	22,2	•
CL15043NA	1,5	43	67,5	64,5	45	16	53	22,7	•
CL15044NA	1,5	44	69	66	45	16	53	23,2	•
CL15045NA	1,5	45	70,5	67,5	45	16	53	23,7	•
CL15046NA	1,5	46	72	69	45	16	53	24,3	•
CL15047NA	1,5	47	73,5	70,5	45	16	53	24,8	•
CL15048NA	1,5	48	75	75	45	16	53	25,3	•
CL15050NA	1,5	50	78	75	45	16	53	26,4	•
CL15051NA	1,5	51	79,5	76,5	50	20	63	26,9	•
CL15052NA	1,5	52	81	78	50	20	63	27,4	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL15053NA	1,5	53	82,5	79,5	50	20	63	28,0	•
CL15054NA	1,5	54	84	81	50	20	63	28,5	•
CL15055NA	1,5	55	85,5	82,5	50	20	63	29,0	•
CL15060NA	1,5	60	93	90	55	20	73	31,6	•
CL15063NA	1,5	63	97,5	94,5	60	20	81	33,2	•
CL15065NA	1,5	65	100,5	97,5	60	20	81	34,3	•
CL15070NA	1,5	70	108	105	60	20	93	36,9	•
CL15075NA	1,5	75	115,5	112,5	60	20	93	39,6	•
CL15080NA	1,5	80	123	120	60	20	109	42,2	•
CL15085NA	1,5	85	130,5	127,5	60	20	109	44,8	•
CL15090NA	1,5	90	138	135	60	20	109	47,5	•
CL15092NA	1,5	92	141	138	60	20	109	48,5	•
CL15095NA	1,5	95	145,5	142,5	60	20	127	50,1	•
CL15100NA	1,5	100	153	150	60	20	127	52,7	•
CL15104NA	1,5	104	159	156	60	20	127	54,9	•
CL15120NA	1,5	120	183	180	60	20	160	63,3	•

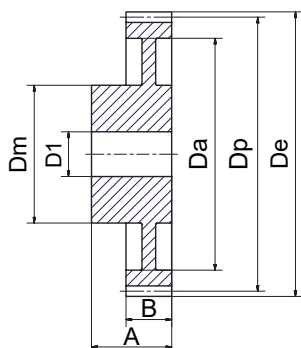


Serie normale per contatto con alimenti

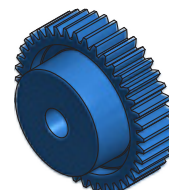
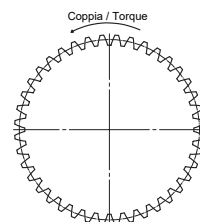
Normal series suitable for food contact applications (EU/FDA)

INGRANAGGI CILINDRICI / SPUR GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°



MODULO/MODULE	B	A
0,5	8	16
1	15	25
1,5	17	30
2	20	35
2,5	25	40
3	30	45
4	40	60



MODULO 2 / MODULE 2

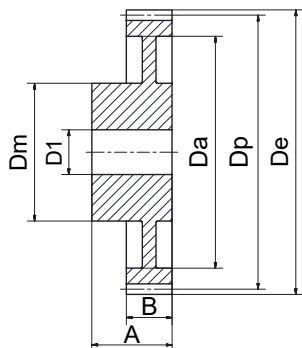
COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL02012NA	2	12	28	24	18	8	-	14,4	•
CL02013NA	2	13	30	26	18	8	-	15,6	•
CL02014NA	2	14	32	28	20	8	-	16,8	•
CL02015NA	2	15	34	30	22	8	-	18,0	•
CL02016NA	2	16	36	32	25	8	-	19,2	•
CL02017NA	2	17	38	34	25	8	-	20,4	•
CL02018NA	2	18	40	36	30	10	-	21,6	•
CL02019NA	2	19	42	38	30	10	-	22,8	•
CL02020NA	2	20	44	40	30	10	-	24,0	•
CL02021NA	2	21	46	42	30	10	-	25,2	•
CL02022NA	2	22	48	44	30	10	-	26,4	•
CL02023NA	2	23	50	46	35	10	-	27,6	•
CL02024NA	2	24	52	48	35	10	-	28,8	•
CL02025NA	2	25	54	50	35	10	-	30,0	•
CL02026NA	2	26	56	52	40	14	-	31,2	•
CL02027NA	2	27	58	54	40	14	-	32,4	•
CL02028NA	2	28	60	56	40	14	-	33,6	•
CL02029NA	2	29	62	58	40	14	-	34,8	•
CL02030NA	2	30	64	60	40	14	-	36,0	•
CL02031NA	2	31	66	62	40	14	48	37,2	•
CL02032NA	2	32	68	64	45	16	51	38,4	•
CL02033NA	2	33	70	66	45	16	51	39,6	•
CL02034NA	2	34	72	68	45	16	51	40,8	•
CL02035NA	2	35	74	70	45	16	51	42,0	•
CL02036NA	2	36	76	72	50	16	59	43,2	•
CL02037NA	2	37	78	74	50	16	59	44,4	•
CL02038NA	2	38	80	76	50	16	59	45,6	•
CL02039NA	2	39	82	78	50	16	59	46,8	•
CL02040NA	2	40	84	80	55	16	66	48,0	•
CL02041NA	2	41	86	82	55	16	66	49,2	•
CL02042NA	2	42	88	84	55	16	66	50,4	•
CL02043NA	2	43	90	86	55	16	66	51,6	•
CL02044NA	2	44	92	88	60	16	68	52,8	•
CL02045NA	2	45	94	90	60	16	68	54,0	•
CL02046NA	2	46	96	92	60	16	75	55,2	•
CL02047NA	2	47	98	94	60	16	75	56,4	•
CL02048NA	2	48	100	96	60	16	75	57,6	•
CL02049NA	2	49	102	98	60	16	84	58,8	•
CL02050NA	2	50	104	100	60	20	84	60,0	•
CL02051NA	2	51	106	102	60	20	90	61,2	•
CL02052NA	2	52	108	104	60	20	90	62,4	•
CL02053NA	2	53	110	106	60	20	90	63,6	•
CL02054NA	2	54	112	108	60	20	90	64,8	•
CL02055NA	2	55	114	110	60	20	90	65,9	•
CL02056NA	2	56	116	112	60	20	90	67,1	•
CL02057NA	2	57	118	114	60	20	90	68,3	•
CL02058NA	2	58	120	116	60	20	90	69,5	•
CL02059NA	2	59	122	118	60	20	90	70,7	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL02060NA	2	60	124	120	60	20	101	71,9	•
CL02061NA	2	61	126	122	60	20	101	73,1	•
CL02062NA	2	62	128	124	60	20	101	74,3	•
CL02063NA	2	63	130	126	60	20	101	75,5	•
CL02064NA	2	64	132	128	60	20	101	76,7	•
CL02065NA	2	65	134	130	60	20	101	77,9	•
CL02066NA	2	66	136	132	60	20	101	79,1	•
CL02067NA	2	67	138	134	60	20	101	80,3	•
CL02068NA	2	68	140	136	60	20	101	81,5	•
CL02069NA	2	69	142	138	60	20	117	82,7	•
CL02070NA	2	70	144	140	60	20	117	83,9	•
CL02071NA	2	71	146	142	60	20	117	85,1	•
CL02072NA	2	72	148	144	60	20	117	86,3	•
CL02073NA	2	73	150	146	60	20	117	87,5	•
CL02074NA	2	74	152	148	60	20	117	88,7	•
CL02075NA	2	75	154	150	60	20	117	89,9	•
CL02076NA	2	76	156	152	60	20	117	91,1	•
CL02077NA	2	77	158	154	60	20	117	92,3	•
CL02078NA	2	78	160	156	60	20	117	93,5	•
CL02079NA	2	79	162	158	60	20	117	94,7	•
CL02080NA	2	80	164	160	60	20	117	95,9	•
CL02081NA	2	81	166	162	60	20	117	97,1	•
CL02082NA	2	82	168	164	60	20	147	98,3	•
CL02083NA	2	83	170	166	60	20	147	99,5	•
CL02084NA	2	84	172	168	60	20	147	100,7	•
CL02085NA	2	85	174	170	60	20	147	101,9	•
CL02086NA	2	86	176	172	60	20	147	103,1	•
CL02087NA	2	87	178	174	60	20	147	104,3	•
CL02088NA	2	88	180	176	60	20	147	105,5	•
CL02089NA	2	89	182	178	60	20	147	106,7	•
CL02090NA	2	90	184	180	60	20	147	107,9	•
CL02091NA	2	91	186	182	60	20	167	109,1	•
CL02092NA	2	92	188	184	60	20	167	110,3	•
CL02093NA	2	93	190	186	60	20	167	111,5	•
CL02094NA	2	94	192	188	60	20	173	112,7	•
CL02095NA	2	95	194	190	60	20	173	113,9	•
CL02096NA	2	96	196	192	60	25	173	115,1	•
CL02097NA	2	97	198	194	60	25	179	116,3	•
CL02098NA	2	98	200	196	60	25	179	117,5	•
CL02099NA	2	99	202	198	60	25	179	118,7	•
CL02100NA	2	100	204	200	60	25	183	119,9	•
CL02104NA	2	104	212	208	60	25	183	124,7	•
CL02105NA	2	105	214	210	60	25	183	125,9	•
CL02110NA	2	110	224	220	60	25	205	131,9	•
CL02112NA	2	112	228	224	60	25	205	134,3	•
CL02120NA	2	120	244	240	60	25	205	143,9	•
CL02126NA	2	126	256	252	60	25	237	151,1	•

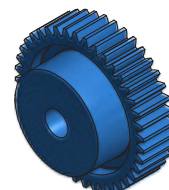
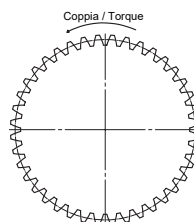


Normal series suitable for food contact applications (EU/FDA)

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°



MODULO/MODULE	B	A
0,5	8	16
1	15	25
1,5	17	30
2	20	35
2,5	25	40
3	30	45
4	40	60



COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL25012NA	2,5	12	35	30	22	8	-	28,1	•
CL25014NA	2,5	14	40	35	22	8	-	32,8	•
CL25015NA	2,5	15	42,5	37,5	30	10	-	35,1	•
CL25016NA	2,5	16	45	40	30	10	-	37,5	•
CL25017NA	2,5	17	47,5	42,5	30	10	-	39,8	•
CL25018NA	2,5	18	50	45	35	10	-	42,2	•
CL25019NA	2,5	19	52,5	47,5	35	10	-	44,5	•
CL25020NA	2,5	20	55	50	35	10	-	46,8	•
CL25021NA	2,5	21	57,5	52,5	35	10	-	49,2	•
CL25022NA	2,5	22	60	55	40	16	-	51,5	•
CL25023NA	2,5	23	62,5	57,5	40	16	-	53,9	•
CL25024NA	2,5	24	65	60	40	16	-	56,2	•
CL25025NA	2,5	25	67,5	62,5	40	16	-	58,5	•
CL25026NA	2,5	26	70	65	40	16	-	60,9	•
CL25027NA	2,5	27	72,5	67,5	40	16	50	63,2	•
CL25028NA	2,5	28	75	70	40	16	50	65,6	•
CL25029NA	2,5	29	77,5	72,5	45	16	56	67,9	•
CL25030NA	2,5	30	80	75	45	16	56	70,3	•
CL25031NA	2,5	31	82,5	77,5	45	16	56	72,6	•
CL25032NA	2,5	32	85	80	50	16	61	74,9	•
CL25033NA	2,5	33	87,5	82,5	50	16	61	77,3	•
CL25034NA	2,5	34	90	85	50	16	61	79,6	•
CL25035NA	2,5	35	92,5	87,5	50	16	61	82,0	•
CL25036NA	2,5	36	95	90	50	18	73	84,3	•
CL25037NA	2,5	37	97,5	92,5	50	18	73	86,7	•
CL25038NA	2,5	38	100	95	50	18	73	89,0	•
CL25039NA	2,5	39	102,5	97,5	50	18	73	91,3	•
CL25040NA	2,5	40	105	100	50	18	73	93,7	•
CL25042NA	2,5	42	110	105	60	18	85	98,4	•
CL25043NA	2,5	43	112,5	107,5	60	18	85	100,7	•
CL25045NA	2,5	45	117,5	112,5	60	18	85	105,4	•
CL25050NA	2,5	50	130	125	60	20	105	117,1	•
CL25054NA	2,5	54	140	135	60	20	105	126,5	•
CL25055NA	2,5	55	142,5	137,5	60	20	105	128,8	•
CL25057NA	2,5	57	147,5	142,5	60	20	117	133,5	•
CL25060NA	2,5	60	155	150	60	20	117	140,5	•
CL25090NA	2,5	90	230	225	60	25	206	210,8	•

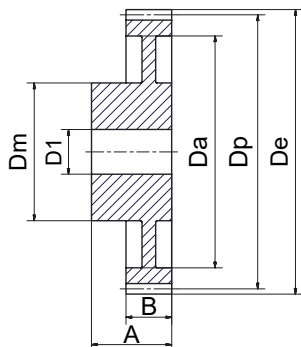
[illegible]

Serie normale per contatto con alimenti

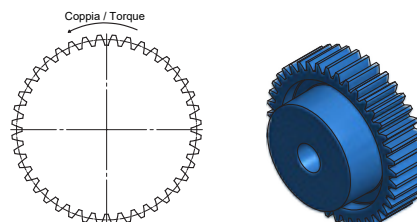
Normal series suitable for food contact applications (EU/FDA)

INGRANAGGI CILINDRICI / SPUR GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°



MODULO/MODULE	B	A
0,5	8	16
1	15	25
1,5	17	30
2	20	35
2,5	25	40
3	30	45
4	40	60



MODULO 3 / MODULE 3

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL03012NA	3	12	42	36	25	12	-	48,6	•
CL03013NA	3	13	45	39	28	12	-	52,6	•
CL03014NA	3	14	48	42	30	12	-	56,7	•
CL03015NA	3	15	51	45	30	12	-	60,7	•
CL03016NA	3	16	54	48	35	12	-	64,7	•
CL03017NA	3	17	57	51	40	12	-	68,8	•
CL03018NA	3	18	60	54	40	12	-	72,8	•
CL03019NA	3	19	63	57	40	12	-	76,9	•
CL03020NA	3	20	66	60	45	12	-	80,9	•
CL03021NA	3	21	69	63	45	16	-	85,0	•
CL03022NA	3	22	72	66	45	16	-	89,0	•
CL03023NA	3	23	75	69	45	16	-	93,1	•
CL03024NA	3	24	78	72	45	16	-	97,1	•
CL03025NA	3	25	81	75	45	16	-	101,2	•
CL03026NA	3	26	84	78	45	16	-	105,2	•
CL03027NA	3	27	87	81	45	16	-	109,3	•
CL03028NA	3	28	90	84	50	16	65	113,3	•
CL03029NA	3	29	93	87	50	16	65	117,4	•
CL03030NA	3	30	96	90	50	16	65	121,4	•
CL03031NA	3	31	99	93	50	16	65	125,5	•
CL03032NA	3	32	102	96	50	16	73	129,5	•
CL03034NA	3	34	108	102	50	16	73	137,6	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL03035NA	3	35	111	105	60	20	80	141,6	•
CL03036NA	3	36	114	108	60	20	80	145,7	•
CL03037NA	3	37	117	111	60	20	80	149,7	•
CL03038NA	3	38	120	114	60	20	85	153,8	•
CL03039NA	3	39	123	117	60	20	85	157,8	•
CL03040NA	3	40	126	120	60	20	85	161,9	•
CL03041NA	3	41	129	123	60	20	101	165,9	•
CL03042NA	3	42	132	126	60	20	101	170,0	•
CL03043NA	3	43	135	129	60	20	101	174,0	•
CL03044NA	3	44	138	132	60	20	101	178,1	•
CL03045NA	3	45	141	135	60	20	101	182,1	•
CL03046NA	3	46	144	138	60	20	101	186,2	•
CL03047NA	3	47	147	141	60	20	101	190,2	•
CL03048NA	3	48	150	144	60	20	101	194,2	•
CL03049NA	3	49	153	147	60	20	101	198,3	•
CL03050NA	3	50	156	150	60	20	127	202,3	•
CL03052NA	3	52	162	156	60	20	127	210,4	•
CL03054NA	3	54	168	162	60	20	127	218,5	•
CL03055NA	3	55	171	165	60	20	127	222,6	•
CL03057NA	3	57	177	171	60	20	127	230,7	•
CL03060NA	3	60	182	180	60	20	155	242,8	•

MODULO 4 / MODULE 4

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL04012NA	4	12	56	48	30	10	-	115,1	•
CL04016NA	4	16	72	64	50	20	-	153,5	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL04018NA	4	18	80	72	50	20	-	172,7	•
CL04020NA	4	20	88	80	60	20	-	191,9	•



Serie leggera

Light series (L)

INGRANAGGI CILINDRICI / SPUR GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica rinforzato con fibra vetro,
colore: grigio.

DATI TECNICI

Rispetto alla serie normale, la riduzione della fascia dente, a parità di modulo, consente un'ulteriore diminuzione della massa favorendone la leggerezza.

La coppia massima trasmissibile riportata in tabella è stata ottenuta tramite una metodologia (di proprietà Stagnoli) che nasce dalla congiunzione di calcoli teorici e dati sperimentali ottenuti tramite test a fatica sugli ingranaggi. Va considerato che, per applicazioni con velocità inferiori ai 100Rpm, con carichi statici, o con bassi fattori d'uso, la coppia ammissibile potrebbe aumentare anche del 50% rispetto ai valori riportati in tabella. Per approfondimenti vedere Appendice pag 64.

ESECUZIONE

Stampaggio ad iniezione, foro grezzo (per dettagli sulla lavorazione vedere Appendice pag 64).

MATERIAL

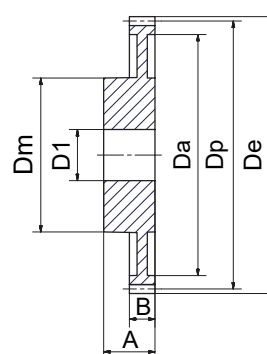
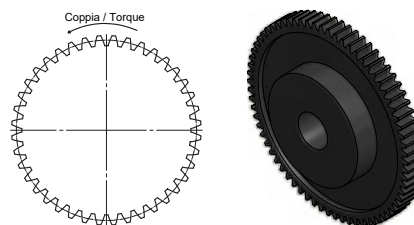
Polyamide-based technopolymer, reinforced with glass fiber, color: grey.

TECHNICAL DATA

Maintaining the same module, reducing the tooth width allows for an additional reduction of the mass, as compared with the normal series, making the gear lighter. As reported in the chart, the maximum applicable torque was obtained following a specific methodology (owned by Stagnoli) which is originated by the joining of theoretical calculations and experimental data obtained from test results yielded by fatigue tests on the gears. Consider that in case of static applications, or low RPM (<100), or applications with low use coefficient, the maximum applicable torque could be higher (up to 50%) than the reported data. See Appendix on page 67 for additional information

PRODUCTION

Injection molding, rough bore (see Appendix pag 67 for details on the machining).



MODULO/MODULE	A	B
1	16	8
1,5	20	10
3	35	20
4	42	22

MODULO 1 / MODULE 1

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL01010L	1	10	12	10	12	-	-	1,1	•
CL01012L	1	12	14	12	9	-	-	1,3	•
CL01013L	1	13	15	13	10	4	-	1,4	•
CL01014L	1	14	16	14	10	4	-	1,5	•
CL01015L	1	15	17	15	10	4	-	1,6	•
CL01016L	1	16	18	16	10	4	-	1,7	•
CL01017L	1	17	19	17	14	5	-	1,9	•
CL01018L	1	18	20	18	14	5	-	2,0	•
CL01020L	1	20	22	20	16	5	-	2,2	•
CL01021L	1	21	23	21	16	5	-	2,3	•
CL01022L	1	22	24	22	18	6	-	2,4	•
CL01025L	1	25	27	25	20	6	-	2,7	•
CL01026L	1	26	28	26	20	6	-	2,8	•
CL01028L	1	28	30	28	22	8	-	3,1	•
CL01029L	1	29	31	29	25	8	-	3,2	•
CL01030L	1	30	32	30	25	8	-	3,3	•
CL01032L	1	32	34	32	25	8	-	3,5	•
CL01033L	1	33	35	33	25	8	-	3,6	•
CL01035L	1	35	37	35	25	8	-	3,8	•
CL01036L	1	36	38	36	25	8	-	3,9	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL01040L	1	40	42	40	25	8	-	4,4	•
CL01045L	1	45	47	45	35	8	-	4,9	•
CL01050L	1	50	52	50	35	8	-	5,5	•
CL01054L	1	54	56	54	35	8	-	5,9	•
CL01055L	1	55	57	55	40	10	-	6,0	•
CL01056L	1	56	58	56	40	10	45	6,1	•
CL01058L	1	58	60	58	40	10	-	6,3	•
CL01060L	1	60	62	60	40	10	-	6,6	•
CL01065L	1	65	67	65	40	14	-	7,1	•
CL01070L	1	70	72	70	40	14	-	7,6	•
CL01072L	1	72	74	72	40	14	61	7,9	•
CL01075L	1	75	77	75	40	14	61	8,2	•
CL01080L	1	80	82	80	40	20	61	8,7	•
CL01085L	1	85	87	85	40	20	61	9,3	•
CL01090L	1	90	92	90	50	20	68	9,8	•

Le U.M. non specificate sono da intendersi in [mm]
The U.M. if not specified are in [mm]

*Proprietà dei modelli riservata ai termini di legge. Disegni e immagini non riproducibili se non citando la fonte.
Property of models reserved for statutory terms. Drawings and images can not be reproduced unless quoting the source.

WWW.STAGNOLIGEARS.COM

25

3D disponibili, richiedili via mail
3D available, request them by mail

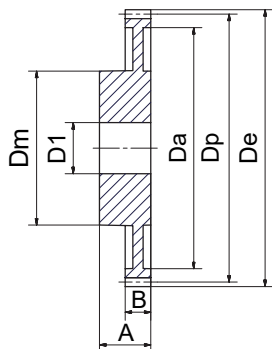


Serie leggera

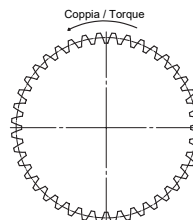
Light series (L)

INGRANAGGI CILINDRICI / SPUR GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°



MODULO/MODULE	A	B
1	16	8
1,5	20	10
3	35	20
4	42	22



MODULO 1,5 / MODULE 1,5

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL15010L	1,5	10	18	15	18	8	-	2,8	
CL15015L	1,5	15	25,5	22,5	18	6	-	4,2	
CL15016L	1,5	16	27	24	18	6	-	4,5	
CL15017L	1,5	17	28,5	25,5	18	6	-	4,7	
CL15018L	1,5	18	30	27	20	6	-	5,0	
CL15020L	1,5	20	33	30	20	6	-	5,6	
CL15024L	1,5	24	39	36	20	6	-	6,7	•
CL15025L	1,5	25	37,5	40,5	20	6	-	7,0	•
CL15030L	1,5	30	48	45	30	10	-	8,4	•
CL15032L	1,5	32	51	48	30	10	-	8,9	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL15033L	1,5	33	52,5	49,5	30	10	-	9,2	-
CL15035L	1,5	35	55,5	52,5	30	10	-	9,8	•
CL15036L	1,5	36	57	54	30	10	-	10,1	•
CL15040L	1,5	40	63	60	30	10	-	11,2	•
CL15042L	1,5	42	66	63	30	10	-	11,7	•
CL15045L	1,5	45	70,5	67,5	30	10	-	12,6	•
CL15050L	1,5	50	78	75	50	16	64	14,0	•
CL15054L	1,5	54	84	81	50	16	64	15,1	•
CL15070L	1,5	70	108	105	60	20	94	19,6	•

MODULO 3 / MODULE 3

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL03037L	3	37	117	111	60	20	84	107,5	•
CL03043L	3	43	135	129	60	20	101	124,9	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK

MODULO 4 / MODULE 4

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL04017L	4	17	76	68	50	20	-	96,6	•
CL04019L	4	19	84	76	50	20	-	107,9	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK



Serie leggera per contatto con alimenti

Light series suitable for food contact applications (EU/FDA)

INGRANAGGI CILINDRICI / SPUR GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica, rinforzato con fibra vetro idoneo al contatto con alimenti, colore: blu.

DATI TECNICI

Rispetto alla serie normale, la riduzione della fascia dente, a parità di modulo, consente un'ulteriore diminuzione della massa favorendone la leggerezza.

La coppia massima trasmissibile riportata in tabella è stata ottenuta tramite una metodologia (di proprietà Stagnoli) che nasce dalla congiunzione di calcoli teorici e dati sperimentali ottenuti tramite test a fatica sugli ingranaggi. Va considerato che, per applicazioni con velocità inferiori ai 100Rpm, con carichi statici, o con bassi fattori d'uso, la coppia ammissibile potrebbe aumentare anche del 50% rispetto ai valori riportati in tabella. Il tecnopolimero e il master utilizzato per la produzione di questi ingranaggi sono idonei e certificati per un utilizzo che prevede il contatto con alimenti. Per approfondimenti vedere Appendice pag 64.

ESECUZIONE

Stampaggio ad iniezione, foro grezzo (per dettagli sulla lavorazione vedere Appendice pag 64).

MATERIAL

Polyamide-based technopolymer, reinforced with glass fiber, suitable to be in contact with food, color: blue.

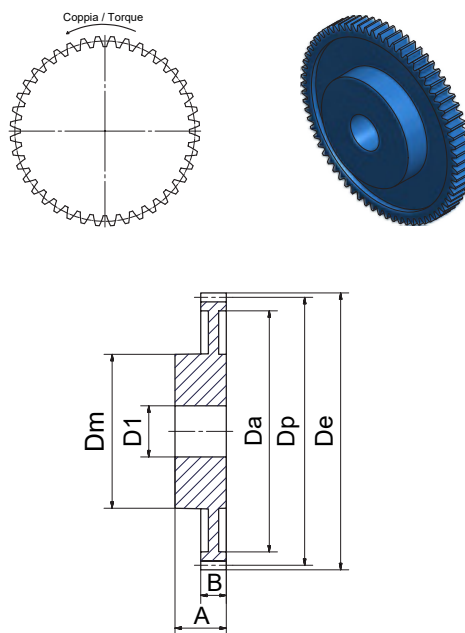
TECHNICAL DATA

Maintaining the same module, reducing the tooth width allows for an additional reduction of the mass, as compared with the normal series, making the gear lighter.

As reported in the chart, the maximum applicable torque was obtained following a specific methodology (owned by Stagnoli) which is originated by the joining of theoretical calculations and experimental data obtained from test results yielded by fatigue tests on the gears. Consider that in case of static applications, or low RPM (<100), or applications with low use coefficient, the maximum applicable torque could be higher (up to 50%) than the reported data. The technopolymer and master used in the production of these gears are certified as suitable to be in contact with food products. See Appendix on page 67 for additional information

PRODUCTION

Injection molding, rough bore (see Appendix pag 67 for details on the machining).



MODULO/MODULE	A	B
1	16	8
1,5	20	10
3	35	20
4	42	22

MODULO 1 / MODULE 1

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL01010LA	1	10	12	10	12	-	-	1,0	•
CL01012LA	1	12	14	12	9	-	-	1,2	•
CL01013LA	1	13	15	13	10	4	-	1,3	•
CL01014LA	1	14	16	14	10	4	-	1,5	•
CL01015LA	1	15	17	15	10	4	-	1,6	•
CL01016LA	1	16	18	16	10	4	-	1,7	•
CL01017LA	1	17	19	17	14	5	-	1,8	•
CL01018LA	1	18	20	18	14	5	-	1,9	•
CL01020LA	1	20	22	20	16	5	-	2,1	•
CL01021LA	1	21	23	21	18	5	-	2,2	•
CL01022LA	1	22	24	22	18	6	-	2,3	•
CL01025LA	1	25	27	25	20	6	-	2,6	•
CL01026LA	1	26	28	26	20	6	-	2,7	•
CL01028LA	1	28	30	28	22	8	-	2,9	•
CL01029LA	1	29	31	29	25	8	-	3,0	•
CL01030LA	1	30	32	30	25	8	-	3,1	•
CL01032LA	1	32	34	32	25	8	-	3,3	•
CL01033LA	1	33	35	33	25	8	-	3,4	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL01035LA	1	35	37	35	25	8	-	3,6	•
CL01036LA	1	36	38	36	25	8	-	3,7	•
CL01040LA	1	40	42	40	25	8	-	4,1	•
CL01045LA	1	45	47	45	35	8	-	4,7	•
CL01050LA	1	50	52	50	35	8	-	5,2	•
CL01054LA	1	54	56	54	35	8	-	5,6	•
CL01055LA	1	55	57	55	40	10	-	5,7	•
CL01056LA	1	56	58	56	40	10	45	5,8	•
CL01058LA	1	58	60	58	40	10	-	6,0	•
CL01060LA	1	60	62	60	40	10	-	6,2	•
CL01065LA	1	65	67	65	40	14	-	6,7	•
CL01070LA	1	70	72	70	40	14	-	7,3	•
CL01072LA	1	72	74	72	40	14	61	7,5	•
CL01075LA	1	75	77	75	40	14	61	7,8	•
CL01080LA	1	80	82	80	40	20	61	8,3	•
CL01085LA	1	85	87	85	40	20	61	8,8	•
CL01090LA	1	90	92	90	50	20	68	9,3	•

Le U.M. non specificate sono da intendersi in [mm]
The U.M. if not specified are in [mm]

*Proprietà dei modelli riservata ai termini di legge. Disegni e immagini non riproducibili se non citando la fonte.
Property of models reserved for statutory terms. Drawings and images can not be reproduced unless quoting the source.

WWW.STAGNOLIGEARS.COM

27

3D disponibili, richiedili via mail
3D available, request them by mail

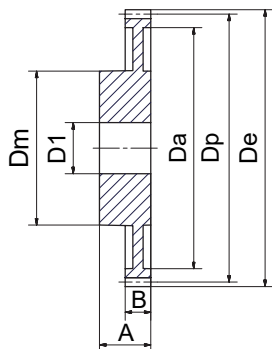


Serie **leggera** per contatto con **alimenti**

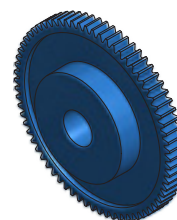
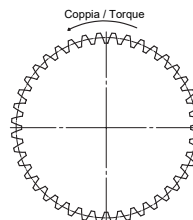
Light series suitable for food contact applications (EU/FDA)

INGRANAGGI CILINDRICI / **SPUR** GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°



MODULO/MODULE	A	B
1	16	8
1,5	20	10
3	35	20
4	42	22



MODULO 1,5 / **MODULE 1,5**

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL15010LA	1,5	10	18	15	18	8	-	3,1	•
CL15015LA	1,5	15	25,5	22,5	18	6	-	4,6	•
CL15016LA	1,5	16	27	24	18	6	-	4,9	•
CL15017LA	1,5	17	28,5	25,5	18	6	-	5,2	•
CL15018LA	1,5	18	30	27	20	6	-	5,5	•
CL15020LA	1,5	20	33	30	20	6	-	6,2	•
CL15024LA	1,5	24	39	36	20	6	-	7,4	•
CL15025LA	1,5	25	37,5	40,5	20	6	-	7,7	•
CL15030LA	1,5	30	48	45	30	10	-	9,3	•
CL15032LA	1,5	32	51	48	30	10	-	9,9	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL15033LA	1,5	33	52,5	49,5	30	10	-	10,2	-
CL15035LA	1,5	35	55,5	52,5	30	10	-	10,8	•
CL15036LA	1,5	36	57	54	30	10	-	11,1	•
CL15040LA	1,5	40	63	60	30	10	-	12,4	•
CL15042LA	1,5	42	66	63	30	10	-	13,03	•
CL15045LA	1,5	45	70,5	67,5	30	10	-	13,9	•
CL15050LA	1,5	50	78	75	50	16	64	15,5	•
CL15054LA	1,5	54	84	81	50	16	64	16,7	•
CL15070LA	1,5	70	108	105	60	20	94	21,7	•

MODULO 3 / **MODULE 3**

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL03037LA	3	37	117	111	60	20	84	99,8	•
CL03043LA	3	43	135	129	60	20	101	116,0	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK

MODULO 4 / **MODULE 4**

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL04017LA	4	17	76	68	50	20	-	89,7	•
CL04019LA	4	19	84	76	50	20	-	100,2	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK



Coppie coniche

Bevel gears

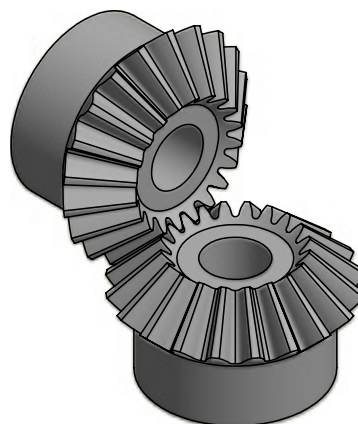
Coppie coniche denti diritti ad assi normali con mozzo laterale angolo di pressione 20°

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica, rinforzato con fibra vetro, colore: grigio.

ESECUZIONE

Stampaggio ad iniezione, foro grezzo (per dettagli sulla lavorazione vedere Appendice pag 64).



Straight Bevel Gear with normal axes with side hub pressure angle 20°

MATERIAL

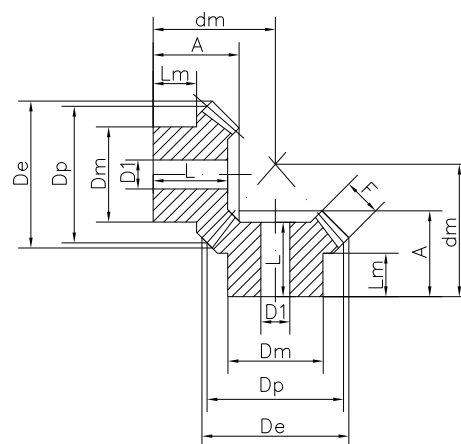
Polyamide-based technopolymer, reinforced with glass fiber, color: grey.

PRODUCTION

Injection molding, rough bore (see Appendix pag 67 for details on the machining).

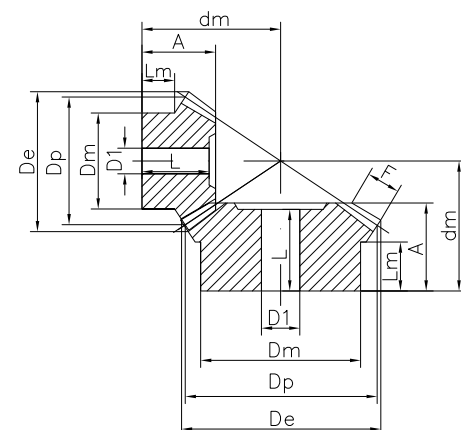
RAPPORTO 1:1 / RATIO 1:1

COD.	M	Z	De	Dp	A	F	Dm	D1	dm	L	Lm	STOCK
CN01016R01	1	16	17,4	16	14	4	13,5	5	18,59	14	9,5	•
CN15016R01	1,5	16	26,1	24	18	5,5	20	8	25,1	18	12	•
CN15020R01	1,5	20	32,1	30	20	10	22,5	6	28,7	20	8,5	•
CN15030R01	1,5	30	47,1	45	25	10	34,5	12	39,7	25	13	•
CN02016R01	2	16	34,8	32	20	9	25	9	28,8	20	9	•
CN02020R01	2	20	42,8	40	27	13	32,5	9	35,7	27	13,5	•
CN02030R01	2	30	62,8	60	30	16	50,5	12	47,8	30	12,8	•
CN25016R01	2,5	16	43,5	40	28	10	30	12	37,3	28	15,5	•
CN25020R01	2,5	20	53,5	50	30	12,5	38,5	12	45,9	26	16	•
CN25030R01	2,5	30	78,5	75	35	18	51	14	59,1	31	15,5	•
CN03016R01	3	16	52,2	48	31	13	38	11	44,2	31	16,2	•
CN03020R01	3	20	64,2	60	35	18	43,5	14	51,1	35	15	•
CN03030R01	3	30	94,2	90	40	22	61	20	68,1	36,5	18,5	•
CN35020R01	3,5	20	74,9	70	39	22	56,5	14	58,6	35,5	16,5	•



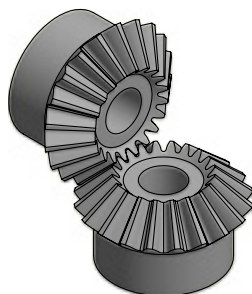
RAPPORTO 1:1,5 / RATIO 1:1,5

COD.	M	Z	De	Dp	A	F	Dm	D1	dm	L	Lm	STOCK
CN02020R15	2	20	43,3	40	23	10	30	8	43,3	23	10,2	•
CN02030R15	2	30	62,2	60	27	10	50	11,5	40,6	27	15	•



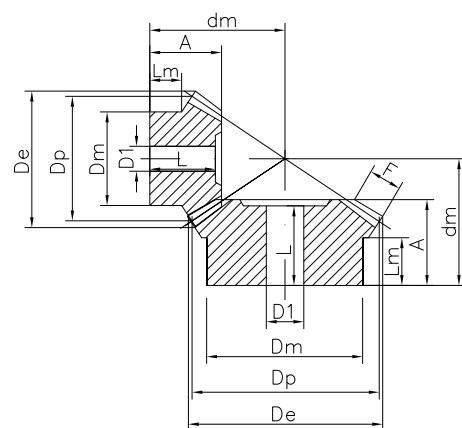
Coppie coniche

Bevel gears



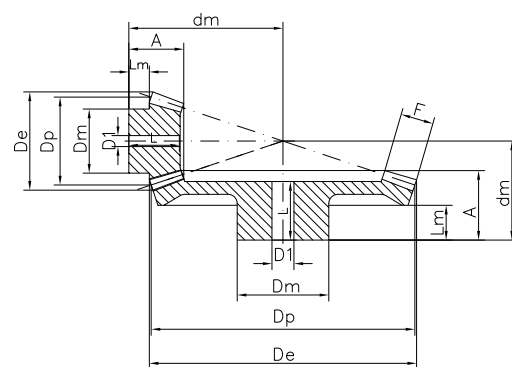
RAPPORTO 1:2 / RATIO 1:2

COD.	M	Z	De	Dp	A	F	Dm	D1	dm	L	Lm	STOCK
CN15016R02	1,5	16	26,7	24	20	8	17,5	8	36,4	20	10,5	•
CN15032R02	1,5	32	49,3	48	19,5	8	33	12	27,5	19,5	11,5	•
CN02016R02	2	16	35,6	32	23	10	23,5	10	45,4	23	11,5	•
CN02032R02	2	32	65,8	64	25	12	40,5	12	35,2	25	10	•
CN25016R02	2,5	16	44,4	40	27,5	12	30	12	56	27,5	13,5	•
CN25032R02	2,5	32	82,2	80	31	13	50	15	43,5	25,5	15,5	•
CN03016R02	3	16	53,4	48	28	15	40,5	12	61,6	28	12	•
CN03032R02	3	32	98,7	96	34,5	18	61	16	50,4	34,5	16	•



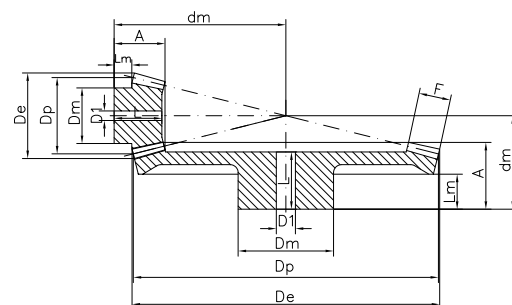
RAPPORTO 1:3 / RATIO 1:3

COD.	M	Z	De	Dp	A	F	Dm	D1	dm	L	Lm	STOCK
CN15016R03	1,5	16	26,9	24	22	12	20	8	46,3	22	9,7	•
CN15048R03	1,5	48	72,9	72	21	12	42	15	29,2	21	12	•
CN02016R03	2	16	35,8	32	25,5	15	25	10	58,9	24	9,4	-
CN02048R03	2	48	97,3	96	26	15	50	15	35,9	22	13	-
CN25016R03	2,5	16	44,7	40	26,5	18	34	14	70,4	26,5	9,2	•
CN25048R03	2,5	48	121,6	120	31	18	60	20	44,6	25	16	•
CN03016R03	3	16	53,7	48	30	18	35	10	84,2	30	11	•
CN03048R03	3	48	145,9	144	38	18	50	20	54,1	31	19	•



RAPPORTO 1:4 / RATIO 1:4

COD.	M	Z	De	Dp	A	F	Dm	D1	dm	L	Lm	STOCK
CN02016R04	2	16	35,9	32	24	15	25	12	73,1	23	8,5	-
CN02064R04	2	64	129	128	30	15	50	20	38,9	30	14	•
CN25016R04	2,5	16	44,9	40	30,5	18	32,5	15	92,6	30,5	11,5	•
CN25064R04	2,5	64	161,2	160	35	18	60	20	48,8	28	16,5	•
CN03016R04	3	16	53,8	48	31,5	20	35	10	108	31,5	11	•
CN03064R04	3	64	193,5	192	42	20	60	19	58,8	36	22	•



Coppie coniche per contatto con alimenti

Bevel gears suitable for food contact applications (EU/FDA)

Ruote dentate coniche denti diritti ad assi normali con mozzo laterale
angolo di pressione 20°

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica, rinforzato con fibra vetro idoneo
al contatto con alimenti, colore: blu.

DATI TECNICI

Il tecnopolimero e il master utilizzato per la produzione di questi
ingranaggi sono idonei e certificati per un utilizzo che prevede il
contatto con alimenti.

Per approfondimenti vedere Appendice pag 64.

ESECUZIONE

Stampaggio ad iniezione, foro grezzo (per dettagli sulla lavorazione
vedere Appendice pag 64).

Straight Bevel Gear with normal axes with side hub pressure angle 20°

MATERIAL

*Polyamide-based technopolymer, reinforced with glass fiber, suitable to
be in contact with food, color: blue.*

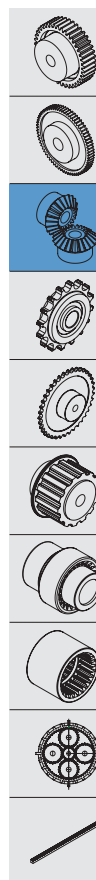
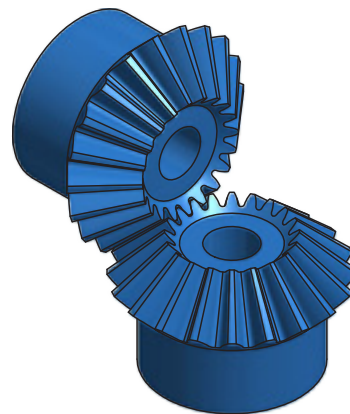
TECHNICAL DATA

*The technopolymer and master used in the production of these gears
are certified as suitable to be in contact with food products*

See Appendix on page 67 for additional information

PRODUCTION

*Injection molding, rough bore (see Appendix pag 67 for details on the
machining).*

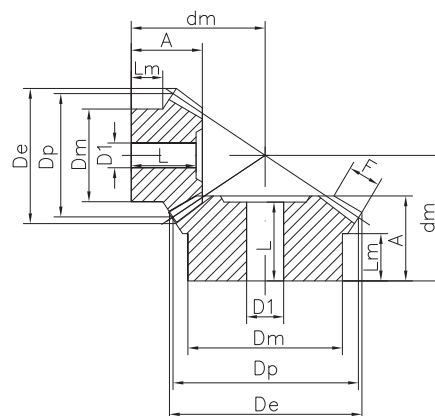
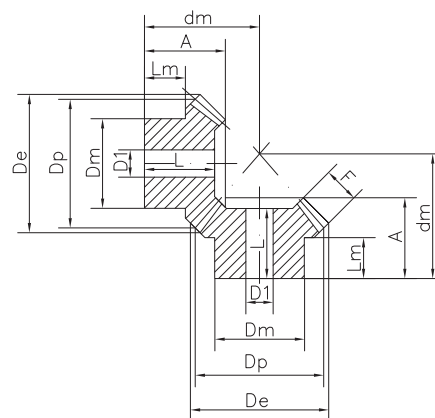


RAPPORTO 1:1 / RATIO 1:1

COD.	M	Z	De	Dp	A	F	Dm	D1	dm	L	Lm	STOCK
CN01016R01A	1	16	17,4	16	14	4	13,5	5	18,59	14	9,5	•
CN15016R01A	1,5	16	26,1	24	18	5,5	20	8	25,1	18	12	•
CN15020R01A	1,5	20	32,1	30	20	10	22,5	6	28,7	20	8,5	•
CN15030R01A	1,5	30	47,1	45	25	10	34,5	12	39,7	25	13	•
CN02016R01A	2	16	34,8	32	20	9	25	9	28,8	20	9	•
CN02020R01A	2	20	42,8	40	27	13	32,5	9	35,7	27	13,5	•
CN02030R01A	2	30	62,8	60	30	16	50,5	12	47,8	30	12,8	•
CN25016R01A	2,5	16	43,5	40	28	10	30	12	37,3	28	15,5	•
CN25020R01A	2,5	20	53,5	50	30	12,5	38,5	12	45,9	26	16	•
CN25030R01A	2,5	30	78,5	75	35	18	51	14	59,1	31	15,5	•
CN03016R01A	3	16	52,2	48	31	13	38	11	44,2	31	16,2	•
CN03020R01A	3	20	64,2	60	35	18	43,5	14	51,1	35	15	•
CN03030R01A	3	30	94,2	90	40	22	61	20	68,1	36,5	18,5	•
CN35020R01A	3,5	20	74,9	70	39	22	56,5	14	58,6	35,5	16,5	•

RAPPORTO 1:1,5 / RATIO 1:1,5

COD.	M	Z	De	Dp	A	F	Dm	D1	dm	L	Lm	STOCK
CN02020R15A	2	20	43,3	40	23	10	30	8	43,3	23	10,2	•
CN02030R15A	2	30	62,2	60	27	10	50	11,5	40,6	27	15	•



Le U.M. non specificate sono da intendersi in [mm]
The U.M. if not specified are in [mm]

*Proprietà dei modelli riservata ai termini di legge. Disegni e immagini non riproducibili se non citando la fonte.
Property of models reserved for statutory terms. Drawings and images can not be reproduced unless quoting the source.

WWW.STAGNOLIGEARS.COM

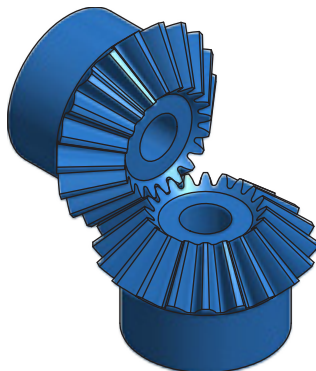
31

3D disponibili, richiedili via mail
3D available, request them by mail



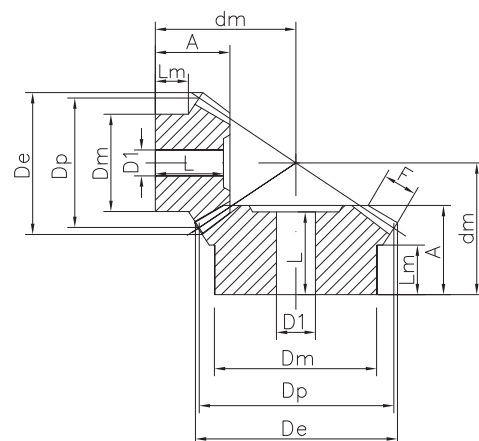
Coppie coniche per contatto con alimenti

Bevel gears suitable for food contact applications (EU/FDA)



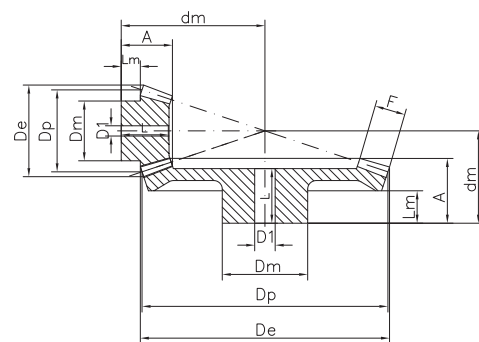
RAPPORTO 1:2 / RATIO 1:2

COD.	M	Z	De	Dp	A	F	Dm	D1	dm	L	Lm	STOCK
CN15016R02A	1,5	16	26,7	24	20	8	17,5	8	36,4	20	10,5	•
CN15032R02A	1,5	32	49,3	48	19,5	8	33	12	27,5	19,5	11,5	•
CN02016R02A	2	16	35,6	32	23	10	23,5	10	45,4	23	11,5	•
CN02032R02A	2	32	65,8	64	25	12	40,5	12	35,2	25	10	•
CN25016R02A	2,5	16	44,4	40	27,5	12	30	12	56	27,5	13,5	•
CN25032R02A	2,5	32	82,2	80	31	13	50	15	43,5	25,5	15,5	•
CN03016R02A	3	16	53,4	48	28	15	40,5	12	61,6	28	12	•
CN03032R02A	3	32	98,7	96	34,5	18	61	16	50,4	34,5	16	•



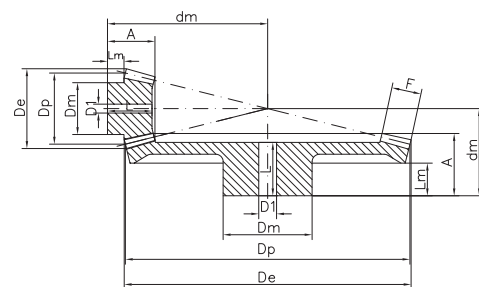
RAPPORTO 1:3 / RATIO 1:3

COD.	M	Z	De	Dp	A	F	Dm	D1	dm	L	Lm	STOCK
CN15016R03A	1,5	16	26,9	24	22	12	20	8	46,3	22	9,7	•
CN15048R03A	1,5	48	72,9	72	21	12	42	15	29,2	21	12	•
CN02016R03A	2	16	35,8	32	25,5	15	25	10	58,9	24	9,4	-
CN02048R03A	2	48	97,3	96	26	15	50	15	35,9	22	13	-
CN25016R03A	2,5	16	44,7	40	26,5	18	34	14	70,4	26,5	9,2	•
CN25048R03A	2,5	48	121,6	120	31	18	60	20	44,6	25	16	•
CN03016R03A	3	16	53,7	48	30	18	35	10	84,2	30	11	•
CN03048R03A	3	48	145,9	144	38	18	50	20	54,1	31	19	•



RAPPORTO 1:4 / RATIO 1:4

COD.	M	Z	De	Dp	A	F	Dm	D1	dm	L	Lm	STOCK
CN02016R04A	2	16	35,9	32	24	15	25	12	73,1	23	8,5	-
CN02064R04A	2	64	129	128	30	15	50	20	38,9	30	14	•
CN25016R04A	2,5	16	44,9	40	30,5	18	32,5	15	92,6	30,5	11,5	•
CN25064R04A	2,5	64	161,2	160	35	18	60	20	48,8	28	16,5	•
CN03016R04A	3	16	53,8	48	31,5	20	35	10	108	31,5	11	•
CN03064R04A	3	64	193,5	192	42	20	60	19	58,8	36	22	•



Pignoni tendicatena

Chain Tightener sprockets

Pignoni completi di cuscinetto

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica, rinforzato con fibra vetro,
colore: grigio.

Acciaio per cuscinetti (100Cr6 o simili)

ESECUZIONE

Costampaggio ad iniezione.

Chain tightener sprockets with bearing

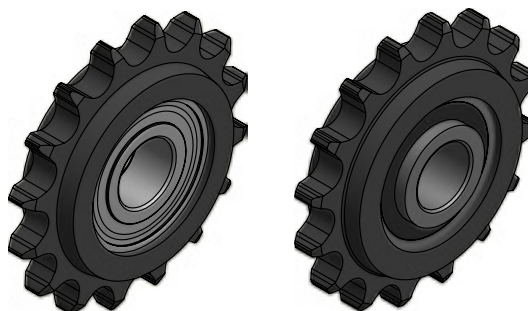
MATERIAL

Polyamide-based technopolymer, reinforced with glass fiber, color: grey.

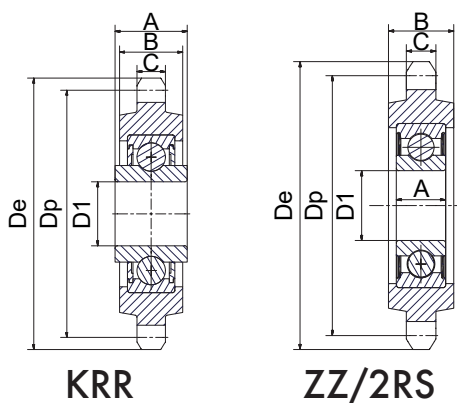
Steel bearings (100Cr6 or similar)

PRODUCTION

Co-injection molding.



COD.	P	Z	De	Dp	A	B	C	D1	CUSCINETTO/ BEARING	STOCK
PG08Z18T12	8x3	18	49,3	46,07	10	16	2,8	12	6201-2RS	•
PG1Z15T20	1"	15	133	122,17	18	18	16	20	204KRR	•
PG38Z15T10	3/8"x7/32"	15	49,3	45,81	9	16	5,2	10	6200-ZZ	•
PG38Z21T10	3/8"x7/32"	21	68	63,91	9	16	5,3	10	6200-ZZ	•
PG38Z21T16	3/8"x7/32"	21	68	63,91	18	16	5,3	16	203KRR-2RS	•
PG38Z21T162	3/8"x7/32"	21	68	63,91	18	16	5,3	16,2	203KRR-2RS-16	•
PG12Z13T12	1/2"x5/16"	13	57,4	53,06	10	16	7,2	12	6201-ZZ	•
PG12Z16T10	1/2"x5/16"	16	69,9	65,1	9	16	7,2	10	6200-ZZ	•
PG12Z16T16	1/2"x5/16"	16	69,9	65,1	18	16	7,2	16	203KRR-2RS	•
PG12Z16T162	1/2"x5/16"	16	69,9	65,1	18	16	7,2	16,2	203KRR-2RS-16	•
PG12Z16T17	1/2"x5/16"	16	69,9	65,1	12	16	7,2	17	6203-2RS	•
PG12Z17T10	1/2"x5/16"	17	73,6	69,11	9	13	7,2	10	6200-ZZ	•
PG12Z17T12	1/2"x5/16"	17	73,6	69,11	9	13	7,2	12	6201-ZZ	•
PG12Z17T162	1/2"x5/16"	17	73,6	69,11	18	16	7,2	16,2	203KRR-2RS-16	•
PG12Z18T16	1/2"x5/16"	18	77,8	73,14	18	16	7,2	16	203KRR-2RS	•
PG12Z18T162	1/2"x5/16"	18	77,8	73,14	18	16	7,2	16,2	203KRR-2RS-16	•
PG58Z15T12	5/8"x3/8"	15	83	76,36	10	16	9,1	12	6201-ZZ	•
PG58Z15T16	5/8"x3/8"	15	83	76,36	18	16	9,1	16	203KRR-2RS	•
PG58Z15T162	5/8"x3/8"	15	83	76,36	18	16	9,1	16,2	203KRR-2RS-16	•
PG58Z17T12	5/8"x3/8"	17	93	86,39	10	14	9,1	12	6201-ZZ	•
PG58Z17T16	5/8"x3/8"	17	93	86,39	18	16	9,1	16	203KRR-2RS	•
PG58Z17T162	5/8"x3/8"	17	93	86,39	18	16	9,1	16	203KRR-2RS-16	•
PG34Z13T16	3/4"x7/16"	13	87,5	79,59	18	16	10,8	16	203KRR-2RS	•
PG34Z13T162	3/4"x7/16"	13	87,5	79,59	18	16	10,8	16,2	203KRR-2RS-16	•
PG34Z15T16	3/4"x7/16"	15	99,8	91,63	18	16	10,8	16	203KRR-2RS	•
PG34Z15T162	3/4"x7/16"	15	99,8	91,63	18	16	10,8	16,2	203KRR-2RS-16	•
PG12316Z13T10	1/2"X3/16"	13	58,4	53,06	9	12	4,5	10	6200-ZZ	•



Pignoni

Sprockets

Pignoni per catene semplici a rulli secondo le norme
DIN 8187/8188 ISO/R606

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica rinforzato con fibra vetro,
colore: grigio.

ESECUZIONE

Stampaggio ad iniezione, foro grezzo
(per dettagli sulla lavorazione vedere Appendice pag 64).



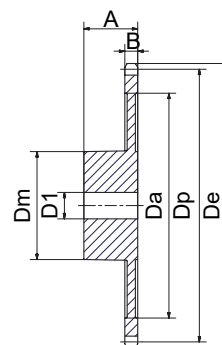
Sprockets for simple chains with rollers according to the standards
DIN 8187/8188 ISO/R 606

MATERIAL

Polyamide-based technopolymer, reinforced with glass fiber, color: grey.

PRODUCTION

Injection molding, rough bore
(see Appendix pag 67 for details on the machining).



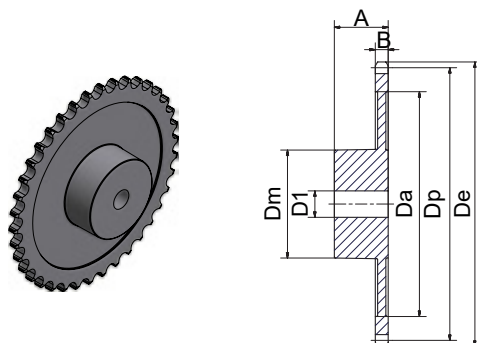
PASSO 3/8" x 7/32" – 06B-1 / PITCH 3/8" x 7/32"

COD.	Z	De	Dp	Dm	D1	A	B	Da	STOCK
PG38Z012S	12	40,5	36,8	25	8	25	5,3	-	•
PG38Z013S	13	43,5	39,8	28	8	25	5,3	-	•
PG38Z014S	14	46,5	42,8	30	8	25	5,3	-	•
PG38Z015S	15	49,5	45,81	34	8	25	5,3	-	•
PG38Z016S	16	52,5	48,82	35	10	28	5,3	-	-
PG38Z017S	17	55,5	51,83	35	10	28	5,3	-	•
PG38Z018S	18	58,6	54,85	40	10	28	5,3	-	•
PG38Z019S	19	61,6	57,87	44	12	28	5,3	-	•
PG38Z020S	20	64,6	60,89	44	12	28	5,3	-	•
PG38Z021S	21	67,6	63,91	48	12	28	5,3	-	•
PG38Z025S	25	79,7	76	57	12	28	5,3	-	•
PG38Z030S	30	94,8	91,12	40	12	28	5,3	-	•
PG38Z036S	36	113	109,2	70	16	30	5,3	-	•
PG38Z048S	48	150,2	145,6	60	15	30	5,3	-	•



Pignoni

Sprockets



PASSO 1/2" x 5/16" – 08B-1 / PITCH 1/2" x 5/16" – 08B-1

COD.	Z	De	Dp	Dm	D1	A	B	Da	STOCK
PG12Z009S	9	42	37,13	20	10	25	7,2	-	•
PG12Z010S	10	45,9	41,1	26	10	28	7,2	-	•
PG12Z012S	12	54,6	49,07	32	10	28	7,2	-	•
PG12Z013S	13	57,9	53,06	37	10	28	7,2	-	-
PG12Z014S	14	63,2	57,07	41	10	28	7,2	-	•
PG12Z015S	15	65,9	61,09	45	10	28	7,2	-	•
PG12Z016S	16	69,9	65,1	45	10	28	7,2	-	•
PG12Z017S	17	74	69,11	50	11	28	7,2	-	•
PG12Z018S	18	78	73,13	50	11	28	7,2	-	•
PG12Z019S	19	82	77,16	50	11	28	7,2	-	-
PG12Z020S	20	86	81,19	50	11	28	7,2	-	•
PG12Z021S	21	91,3	85,22	50	11	29	7,2	-	•
PG12Z028S	28	118,3	113,4	70	16	29	7,2	-	•
PG12Z030S	30	126,3	121,5	60	15	30	7,2	-	-
PG12Z036S	36	150,6	145,7	60	15	30	7,2	125	-
PG12Z038S	38	158,6	153,8	60	15	30	7,2	125	-
PG12Z040S	40	166,8	161,87	60	15	30	7,2	135	•

PASSO 5/8" x 3/8" – 10B-1 / PITCH 5/8" x 3/8" – 10B-1

COD.	Z	De	Dp	Dm	D1	A	B	Da	STOCK
PG58Z012S	12	68,2	61,34	42	12	30	9,2	-	-
PG58Z013S	13	73,2	66,32	47	12	30	9,2	-	-
PG58Z015S	15	83,2	76,36	50	14	30	9,2	-	•
PG58Z017S	17	93,3	86,39	50	14	30	9,2	-	•
PG58Z020S	20	108,4	101,49	60	15	30	9,2	-	-
PG58Z025S	25	133,6	126,66	60	15	30	9,2	90	-
PG58Z030S	30	158,8	151,87	60	15	35	9,2	125	-



Pignoni doppi/tripli

Sprockets double/triple

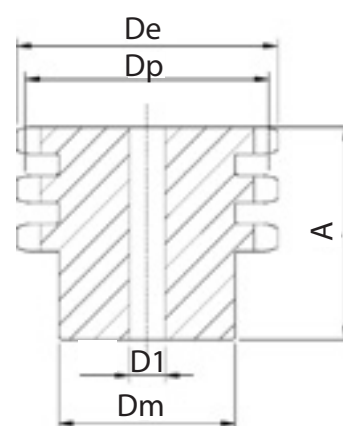
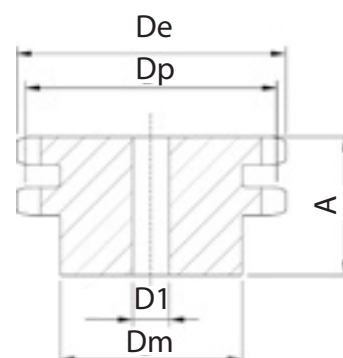
Pignoni per catene doppi e tripli a rulli secondo le norme
DIN 8187/8188 ISO/R606

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica rinforzato con fibra vetro,
colore: grigio.

ESECUZIONE

Stampaggio ad iniezione, foro grezzo
(per dettagli sulla lavorazione vedere Appendice pag 64)



Sprockets for double and triple roller chains according to the standards
DIN 8187/8188 ISO/R 606

MATERIAL

Polyamide-based technopolymer, reinforced with glass fiber, color: grey.

PRODUCTION

Injection molding, rough bore
(see Appendix pag 67 for details on the machining).

DOPPIO / DOUBLE

COD.	PASSO	Z	De	Dp	Dm	D1	A	STOCK
PG38Z021D	3/8	21	67,6	63,91	52	16	40	•
PG12Z014D	1/2	14	61,9	57,07	42	12	35	•
PG12Z015D	1/2	15	65,9	61,09	46	12	35	•

TRIPLO / TRIPLE

COD.	PASSO	Z	De	Dp	Dm	D1	A	STOCK
PG38Z021TR	3/8	21	67,6	63,91	52	16	40	•
PG12Z014TR	1/2	14	61,9	57,07	42	12	50	•
PG12Z015TR	1/2	15	65,9	61,09	46	12	50	•



Pulegge

Pulleys

Pulegge per cinghie dentate

MATERIALE

Tecnopolimero rinforzato con fibra vetro, colore: grigio/nero.

ESECUZIONE

Stampaggio ad iniezione, foro grezzo (per dettagli sulla lavorazione vedere Appendice pag 64).

Timing belt pulleys

MATERIAL

Technopolymer reinforced with glass fiber, color: grey/black.

PRODUCTION

Injection molding, rough bore (see Appendix pag 67 for details on the machining).



A PASSO METRICO "T"

Metric pitch "T"

A PASSO METRICO "AT"

Metric pitch "AT"

CON PASSO IN POLLICI "MXL - XL - L - H"

Inch pitch "MXL - XL - L - H"

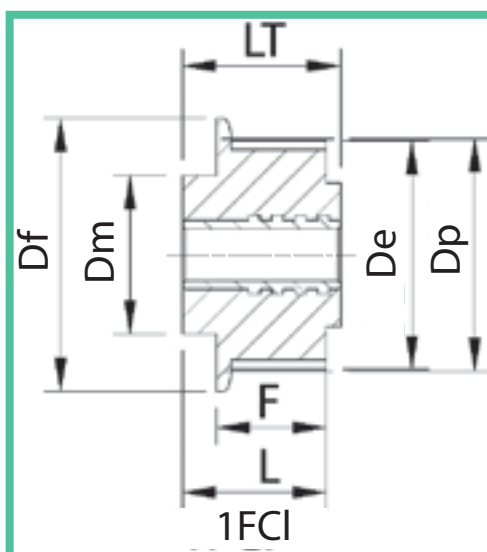
COMPATIBILI "HTD"

"HTD" compatible

N.B.: Tutte le nostre pulegge standard hanno 1 flangia

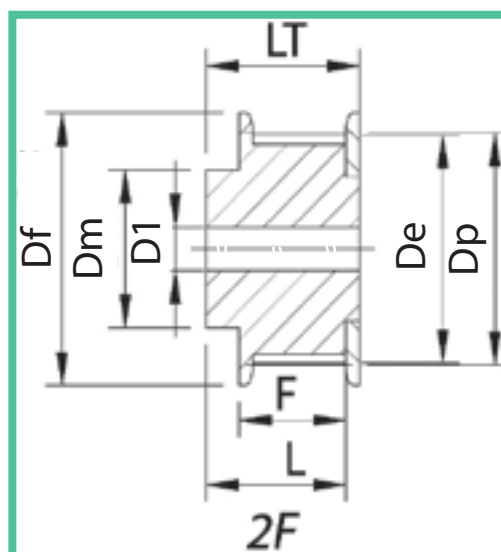
N.B.: All our standard pulleys have one flange

Personalizzazioni Customizations



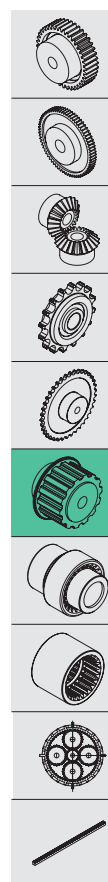
Possibilità di sovrastampare
un inserto in alluminio, ottone o acciaio.

Possibility of overprinting a brass, aluminium,
or steel insert



Possibilità di avere la seconda
flangia saldata ad ultrasuoni.

Possibility of having the second flange
ultrasonically welded



Pulegge

Pulleys

Confronto tra differenti configurazioni di cinghie

Comparison of different belt configurations

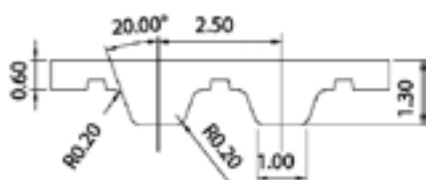


Fig.8
Passo 2.50mm (T)

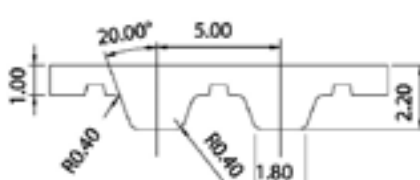


Fig.9
Passo 5.00mm (T)

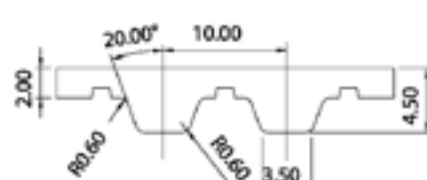


Fig.10
Passo 10.00mm (T)

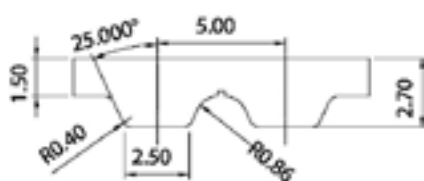


Fig.11
Passo 5.00mm (AT)

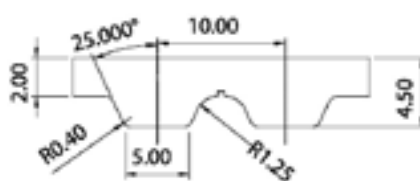


Fig.12
Passo 10.00mm (AT)



Fig.1
Passo 2.032mm (MXL)

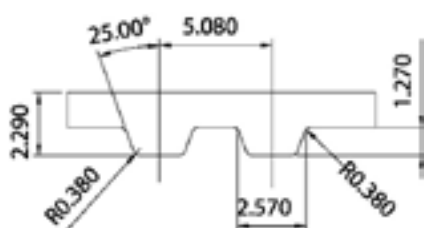


Fig.2
Passo 5.080mm (XL)

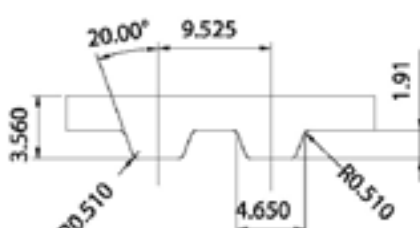


Fig.3
Passo 9.525mm (L)

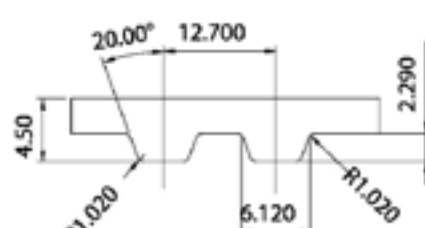


Fig.4
Passo 12.700mm (H)

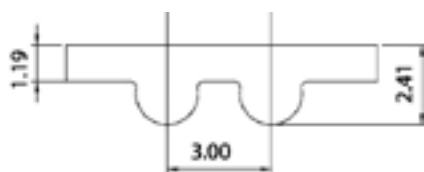


Fig.5
Passo 3.00mm (HTD)

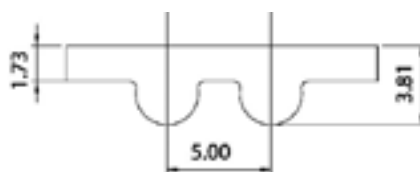


Fig.6
Passo 5.00mm (HTD)

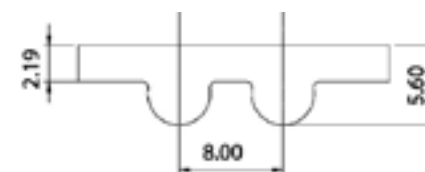


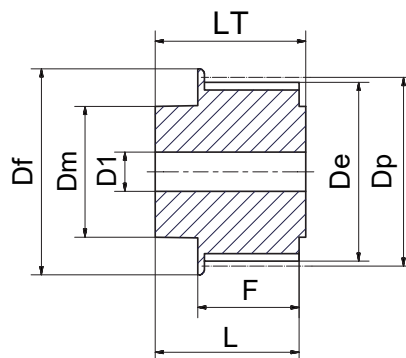
Fig.7
Passo 8.00mm (HTD)



Pulegge

Pulleys

Pulegge dentate con passo metrico T
Timing belt pulleys metric pitch T



T 2,5

passo 2,5 mm
pitch 2,5 mm

larghezza cinghia 6 mm
belt width 6 mm

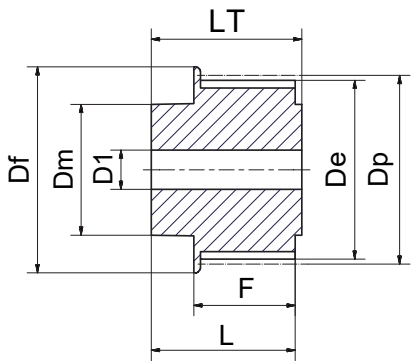
COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	STOCK
PLO1Z10	10	8	7,4	12	12	9,5	17,5	19	3	•
PLO1Z11	11	8,8	8,2	12	12	9,5	17,5	19	3	•
PLO1Z12	12	9,60	9	12	12	9,5	17,5	19	3	•
PLO1Z13	13	10,40	9,8	12	12	9,5	17,5	19	3	•
PLO1Z14	14	11,20	10,6	15	12	9,5	17,5	19	3	•
PLO1Z15	15	12	11,4	15	12	9,5	17,5	19	3	•
PLO1Z16	16	12,8	12,18	16	12	9,5	17,5	17,5	3	•
PLO1Z17	17	13,60	13	16	12	9,5	17,5	19	3	•
PLO1Z18	18	14,40	13,77	18	14	9,5	17,5	19	3	•
PLO1Z19	19	15,20	14,56	18	14	9,5	17,5	19	3	•
PLO1Z20	20	16	15,36	20	14	9,5	17,5	19	3	•
PLO1Z21	21	16,8	16,2	20	14	9,5	17,5	19	4	•
PLO1Z22	22	17,60	17	22	14	9,5	17,5	19	4	•
PLO1Z23	23	18,35	17,75	22	14	9,5	17,5	19	4	•
PLO1Z24	24	19,15	18,55	24	14	9,5	17,5	19	4	•
PLO1Z25	25	19,95	19,35	24	14	9,5	17,5	19	4	•
PLO1Z26	26	20,75	20,14	26	16	9,5	17,5	19	4	•
PLO1Z27	27	21,55	20,93	26	16	9,5	17,5	19	4	•
PLO1Z28	28	22,35	21,75	28	16	9,5	17,5	19	4	•
PLO1Z29	29	23,1	22,52	28	16	9,5	17,5	19	4	•
PLO1Z30	30	23,95	23,35	30	18	9,5	17,5	19	5	•
PLO1Z31	31	24,7	24,1	30	18	9,5	17,5	19	5	•
PLO1Z32	32	25,55	24,95	32	18	9,5	17,5	19	5	•
PLO1Z33	33	26,3	25,7	32	18	9,5	17,5	19	5	•
PLO1Z34	34	27,1	26,5	-	-	9,5	17,5	19	-	-
PLO1Z35	35	27,9	27,3	-	-	9,5	17,5	19	-	-
PLO1Z36	36	28,75	28,1	-	20	9,5	17,5	19	5	-
PLO1Z48	48	38,30	38	44	25	11	17,5	19	5	•
PLO1Z60	60	47,85	47,2	-	-	10	17,5	19	-	-



Pulegge

Pulleys

Pulegge dentate con passo metrico T
Timing belt pulleys metric pitch T



T 5

passo 5 mm
pitch 5 mm

larghezza cinghia 10 mm
belt width 10 mm

COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	STOCK
PL02Z10	10	15,92	15,05	-	-	15,3	22	24	-	-
PL02Z12	12	19,10	18,25	23	10	15,3	22	24	4	-
PL02Z14	14	22,28	21,45	-	-	15,3	22	24	-	-
PL02Z15	15	23,87	23,05	28	12	15,3	22	24	5	•
PL02Z16	16	25,47	24,6	32	18	15,3	22	24	6	•
PL02Z18	18	28,65	27,8	32	20	15,3	22	24	6	-
PL02Z20	20	31,83	31	36	23	15,3	22	24	6	-
PL02Z22	22	35,02	32,25	-	-	15,3	22	24	8	-
PL02Z24	24	38,20	37,44	-	26	15,3	22	24	8	-
PL02Z25	25	39,79	38,95	44	26	15,3	22	24	8	-
PL02Z26	26	41,38	40,55	44	26	15,3	22	24	8	-
PL02Z28	28	44,56	43,75	-	-	15,3	22	24	-	-
PL02Z30	30	47,75	46,95	54	28	15,3	22	24	10	•
PL02Z32	32	50,93	50,1	54	28	15,3	22	24	10	•
PL02Z34	34	54,11	53,27	58	35	15,3	22	24	10	-
PL02Z35	35	55,71	54,85	-	-	15,3	22	24	-	-
PL02Z36	36	57,30	56,45	-	-	15,3	22	24	-	-
PL02Z38	38	60,48	59,64	64	35	15,3	22	24	10	•
PL02Z40	40	63,66	62,85	67	35	15,3	22	24	10	•
PL02Z60	60	95,50	94,65	100	50	15,3	22	24	15	•
PL02Z65	65	103,45	102,6	108	50	15,3	22	24	15	-
PL02Z72	72	114,59	113,75	-	-	15,3	22	24	-	-
PL02Z120	120	190,99	190,15	-	-	15,3	22	24	-	-

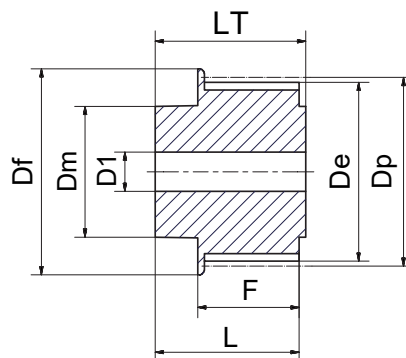


Pulegge

Pulleys

Pulegge dentate con passo metrico T

Timing belt pulleys metric pitch T



T 5

passo 5 mm
pitch 5 mm

larghezza cinghia 16 mm
belt width 16 mm

COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	IT	D1	STOCK
PL03Z12	12	19,10	18,25	-	-	22	28	30	-	-
PL03Z14	14	22,28	21,45	-	-	22	28	30	-	-
PL03Z15	15	23,87	23,05	-	-	22	28	30	-	-
PL03Z16	16	25,47	24,6	-	-	22	28	30	-	-
PL03Z18	18	28,65	27,8	-	-	22	28	30	-	-
PL03Z20	20	31,83	31	-	-	22	28	30	-	-
PL03Z22	22	35,02	34,25	-	-	22	28	30	-	-
PL03Z24	24	38,20	37,4	-	-	22	28	30	-	-
PL03Z25	25	39,79	38,95	-	-	22	28	30	-	-
PL03Z28	28	44,56	43,75	-	-	22	28	30	-	-
PL03Z30	30	47,75	46,95	-	-	22	28	30	-	-
PL03Z32	32	50,93	50,1	-	-	22	28	30	-	-
PL03Z35	35	55,71	54,86	-	-	22	28	30	-	-
PL03Z36	36	57,30	56,45	-	-	22	28	30	-	-
PL03Z40	40	63,66	62,85	66	35	22	28	30	10	-

T 10

passo 10 mm
pitch 10 mm

larghezza cinghia 16 mm
belt width 16 mm

COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	IT	D1	STOCK
PL04Z12	12	38,20	36,35	42	30	22	32	34	6	•
PL04Z14	14	44,56	42,7	48	30	22	32	34	8	-
PL04Z15	15	47,75	45,9	51	30	22	32	34	8	-
PL04Z16	16	50,93	49,1	55	30	22	32	34	8	-
PL04Z17	17	54,11	52,29	58	30	22	32	34	8	-
PL04Z18	18	57,30	55,45	61	40	22	32	34	12	•
PL04Z19	19	60,48	58,62	54	40	22	32	34	8	-
PL04Z20	20	63,66	61,8	67	40	22	32	34	12	•
PL04Z21	21	66,85	64,95	71	40	22	32	34	12	-
PL04Z22	22	70,03	68,2	75	40	22	32	34	12	•
PL04Z24	24	76,40	74,75	83	40	22	32	34	12	•
PL04Z25	25	79,58	77,7	83	40	22	32	34	14	•
PL04Z27	27	85,95	84,1	90	40	22	32	34	14	•
PL04Z28	28	89,13	87,5	93	40	22	32	34	14	-
PL04Z30	30	95,50	93,65	99	50	22	32	34	14	•
PL04Z32	32	101,86	100	105	50	22	32	34	14	•
PL04Z35	35	111,41	109,55	-	-	22	32	34	-	-
PL04Z36	36	114,59	112,75	-	-	22	32	34	-	-
PL04Z40	40	127,33	125,45	-	-	22	32	34	-	-
PL04Z48	48	152,79	150,95	-	-	22	32	34	-	-

Le U.M. non specificate sono da intendersi in [mm]
The U.M. if not specified are in [mm]

*Proprietà dei modelli riservata ai termini di legge. Disegni e immagini non riproducibili se non citando la fonte.
Property of models reserved for statutory terms. Drawings and images can not be reproduced unless quoting the source.

WWW.STAGNOLIGEARS.COM

41

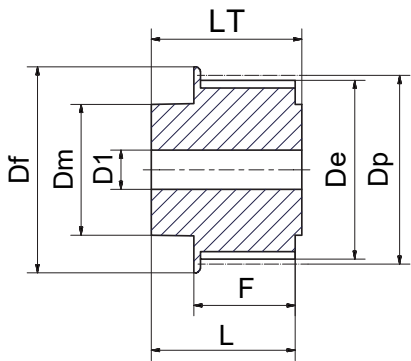
3D disponibili, richiedili via mail
3D available, request them by mail



Pulegge

Pulleys

Pulegge dentate con passo metrico T
Timing belt pulleys metric pitch T



T 10

passo 10 mm
pitch 10 mm

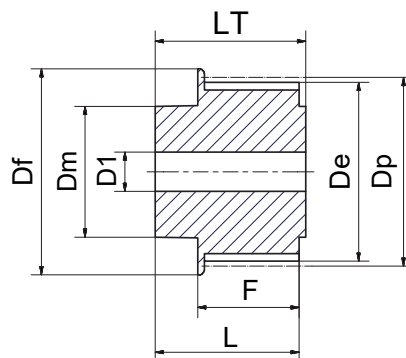
larghezza cinghia 25 mm
belt width 25 mm

COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	STOCK
PL05Z12	12	38,20	36,35	-	-	31	41	43	-	-
PL05Z14	14	44,56	42,7	-	-	31	41	43	-	-
PL05Z15	15	47,75	45,9	-	-	31	41	43	-	-
PL05Z16	16	50,93	49,08	54	35	31	41	43	8	•
PL05Z18	18	57,30	55,45	-	-	31	41	43	-	-
PL05Z19	19	60,48	58,65	-	-	31	41	43	-	-
PL05Z20	20	63,66	61,8	67	40	31	41	43	10	•
PL05Z21	21	66,85	65	67	40	31	41	43	10	•
PL05Z22	22	70,03	68,2	75	40	31	41	43	10	-
PL05Z24	24	76,40	74,55	-	-	31	41	43	-	-
PL05Z25	25	79,58	77,7	-	-	31	41	43	-	-
PL05Z26	26	82,76	80,9	-	45	31	41	43	12	•
PL05Z27	27	85,95	84,1	-	-	31	41	43	-	-
PL05Z28	28	89,13	87,25	-	-	31	41	43	-	-
PL05Z30	30	95,50	93,65	-	-	31	41	43	-	-
PL05Z32	32	101,86	100	-	-	31	41	43	-	-
PL05Z35	35	111,41	109,55	-	-	31	41	43	-	-
PL05Z36	36	114,59	112,75	119	60	31	41	43	14	•
PL05Z40	40	127,33	125,45	-	-	31	41	43	-	-

Pulegge

Pulleys

Pulegge dentate con passo metrico AT
Timing belt pulleys metric pitch AT



AT 5

passo 5 mm
pitch 5 mm

larghezza cinghia 10 mm
belt width 10 mm

COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	STOCK
PL11Z12	12	19,10	18,25	-	-	15,3	22	24	-	-
PL11Z13	13	20,69	19,85	-	-	15,3	22	24	-	-
PL11Z14	14	22,28	21,45	-	-	15,3	22	24	-	-
PL11Z15	15	23,87	23,05	-	-	15,3	22	24	-	-
PL11Z16	16	25,47	24,6	-	-	15,3	22	24	-	-
PL11Z18	18	28,65	27,8	-	-	15,3	22	24	-	-
PL11Z20	20	31,83	31	-	-	15,3	22	24	-	-
PL11Z22	22	35,02	34,25	-	-	15,3	22	24	-	-
PL11Z24	24	38,20	37,4	-	-	15,3	22	24	-	-
PL11Z25	25	39,79	38,95	-	-	15,3	22	24	-	-
PL11Z28	28	44,56	43,75	-	-	15,3	22	24	-	-
PL11Z30	30	47,75	46,95	-	-	15,3	22	24	-	-
PL11Z32	32	50,93	50,1	-	-	15,3	22	24	-	-
PL11Z35	35	55,71	54,9	-	-	15,3	22	24	-	-
PL11Z40	40	63,66	62,85	-	-	15,3	22	24	-	-
PL11Z60	60	95,50	94,65	-	-	15,3	22	24	-	-
PL11Z106	106	168,71	167,85	-	-	15,3	22	24	-	-

AT 5

passo 5 mm
pitch 5 mm

larghezza cinghia 16 mm
belt width 16 mm

COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	STOCK
PL12Z12	12	19,10	17,85	-	-	22	28	30	-	-
PL12Z14	14	22,28	21,04	-	-	22	28	30	-	-
PL12Z15	15	23,87	22,63	-	-	22	28	30	-	-
PL12Z16	16	25,47	24,22	32	20	22	28	30	6	•
PL12Z18	18	28,65	27,4	-	-	22	28	30	-	-
PL12Z20	20	31,83	30,6	36	24	22	28	30	6	•
PL12Z22	22	35,02	33,77	-	-	22	28	30	-	-
PL12Z24	24	38,20	36,95	-	-	22	28	30	-	-
PL12Z25	25	39,79	38,54	-	-	22	28	30	-	-
PL12Z26	26	41,38	40,14	-	-	22	28	30	-	-
PL12Z27	27	42,97	41,73	-	-	22	28	30	-	-
PL12Z28	28	44,56	43,32	-	-	22	28	30	-	-
PL12Z30	30	47,75	46,5	51	30	22	28	30	8	•
PL12Z32	32	50,93	49,68	-	-	22	28	30	-	-
PL12Z35	35	55,71	54,46	-	-	22	28	30	-	-
PL12Z40	40	63,66	62,42	67	35	22	28	30	10	•
PL12Z44	44	70,03	71,28	-	-	22	28	30	-	-
PL12Z60	60	95,50	94,25	99	50	22	28	30	18	•
PL12Z106	106	168,71	167,46	175	60	22	28	30	20	•

Le U.M. non specificate sono da intendersi in [mm]
The U.M. if not specified are in [mm]

*Proprietà dei modelli riservata ai termini di legge. Disegni e immagini non riproducibili se non citando la fonte.
Property of models reserved for statutory terms. Drawings and images can not be reproduced unless quoting the source.

WWW.STAGNOLIGEARS.COM

43

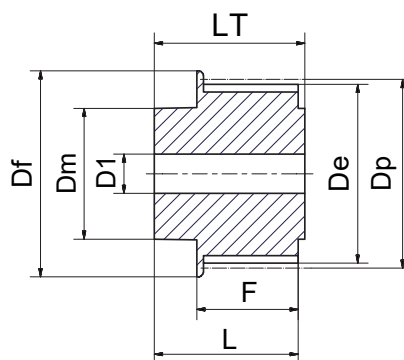
3D disponibili, richiedili via mail
3D available, request them by mail



Pulegge

Pulleys

Pulegge dentate con passo metrico AT
Timing belt pulleys metric pitch AT



AT 10

passo 10 mm
pitch 10 mm

larghezza cinghia 16 mm
belt width 16 mm

COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	STOCK
PL13Z15	15	47,75	45,9	-	-	22	32	34	-	-
PL13Z16	16	50,93	49,05	-	-	22	32	34	-	-
PL13Z18	18	57,30	55,45	60	30	22	32	34	10	•
PL13Z20	20	63,66	61,8	-	-	22	32	34	-	-
PL13Z22	22	70,03	68,15	-	-	22	32	34	-	-
PL13Z24	24	76,40	74,55	-	-	22	32	34	-	-
PL13Z25	25	79,58	77,7	-	-	22	32	34	-	-
PL13Z28	28	89,13	87,25	-	-	22	32	34	-	-
PL13Z30	30	95,50	93,65	-	-	22	32	34	-	-
PL13Z32	32	101,86	100	-	-	22	32	34	-	-
PL13Z35	35	111,41	109,55	-	-	22	32	34	-	-
PL13Z40	40	127,33	125,5	-	-	22	32	34	-	-

AT 10

passo 10 mm
pitch 10 mm

larghezza cinghia 25 mm
belt width 25 mm

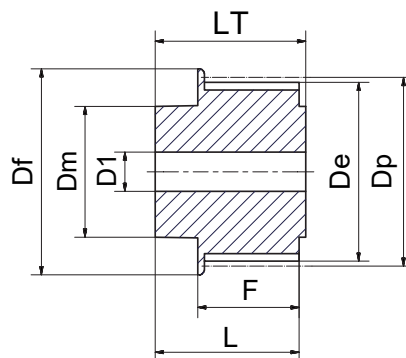
COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	STOCK
PL14Z15	15	47,75	45,9	-	-	31	41	43	-	-
PL14Z16	16	50,93	49,05	-	-	31	41	43	-	-
PL14Z18	18	57,30	55,45	-	-	31	41	43	-	-
PL14Z20	20	63,66	61,8	-	-	31	41	43	-	-
PL14Z21	21	66,85	65	-	-	31	41	43	-	-
PL14Z22	22	70,03	68,15	-	-	31	41	43	-	-
PL14Z24	24	76,40	74,55	-	-	31	41	43	-	-
PL14Z25	25	79,58	77,7	-	-	31	41	43	-	-
PL14Z28	28	89,13	87,25	-	-	31	41	43	-	-
PL14Z30	30	95,50	93,65	-	-	31	41	43	-	-
PL14Z32	32	101,86	100	-	-	31	41	43	-	-
PL14Z35	35	111,41	109,55	-	-	31	41	43	-	-
PL14Z40	40	127,33	125,45	-	-	31	41	43	-	-
PL14Z41	41	130,51	128,65	-	-	31	41	43	-	-
PL14Z54	54	171,89	170	-	-	31	41	43	-	-
PL14Z84	84	267,39	265,55	-	-	31	41	43	-	-



Pulegge

Pulleys

Pulegge dentate in pollici
Timing belt pulleys inch pitch



MXL025

passo 0,080" (2,032 mm)
pitch 0,080" (2,032 mm)

larghezza cinghia 1/4" (6,35 mm)
belt width 1/4" (6,35 mm)

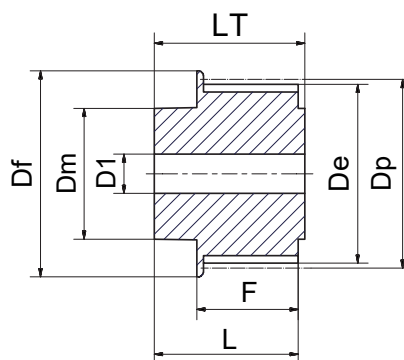
COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	STOCK
PL21Z10	10	6,47	5,87	-	12	9,5	-	19	3	•
PL21Z11	11	7,12	6,6	12	12	9,5	17,5	19	3	•
PL21Z12	12	7,76	7,26	12	12	9,5	17,5	19	3	•
PL21Z13	13	8,41	7,9	12	12	9,5	17,5	19	3	•
PL21Z14	14	9,06	8,55	12	12	9,5	17,5	19	3	•
PL21Z15	15	9,70	9,2	12	12	9,5	17,5	19	3	•
PL21Z16	16	10,35	9,84	12	12	9,5	17,5	19	3	•
PL21Z17	17	11,00	10,5	12	14	9,5	17,5	19	3	•
PL21Z18	18	11,64	11,12	15	14	9,5	17,5	19	3	•
PL21Z19	19	12,29	11,78	15	14	9,5	17,5	19	3	•
PL21Z20	20	12,94	12,42	16	14	9,5	17,5	19	3	•
PL21Z21	21	13,58	13,07	16	14	9,5	17,5	19	4	•
PL21Z22	22	14,23	13,72	18	14	9,5	17,5	19	4	•
PL21Z23	23	14,88	14,36	18	14	9,5	17,5	19	4	•
PL21Z24	24	15,52	15,01	20	14	9,5	17,5	19	4	•
PL21Z25	25	16,17	15,66	20	14	9,5	17,5	19	4	•
PL21Z26	26	16,82	16,3	20	16	9,5	17,5	19	4	•
PL21Z27	27	17,46	16,95	20	16	9,5	17,5	19	4	•
PL21Z28	28	18,11	17,6	22	16	9,5	17,5	19	4	•
PL21Z29	29	18,76	18,24	22	16	9,5	17,5	19	4	•
PL21Z30	30	19,40	18,9	24	18	9,5	17,5	19	5	•
PL21Z31	31	20,05	19,54	24	18	9,5	17,5	19	5	•
PL21Z32	32	20,70	20,18	24	18	9,5	17,5	19	5	•
PL21Z33	33	21,35	20,83	26	18	9,5	17,5	19	5	•
PL21Z35	35	22,64	22,13	-	-	9,5	17,5	19	-	-
PL21Z36	36	23,29	22,77	-	-	9,5	17,5	19	-	-
PL21Z40	40	25,87	25,36	-	-	9,5	17,5	19	-	-
PL21Z42	42	27,17	26,65	-	-	9,5	17,5	19	-	-
PL21Z44	44	28,46	27,95	-	-	9,5	17,5	19	-	-
PL21Z48	48	31,05	30,53	36	24	9,5	17	19	5	•
PL21Z60	60	38,81	38,3	44	30	9,5	17	19	6	•
PL21Z65	65	42,04	41,53	-	-	9,5	17	19	-	-
PL21Z72	72	46,57	46,05	50	30	9,5	17	19	6	-
PL21Z80	80	51,75	51,24	-	-	9,5	17	19	-	-
PL21Z90	90	58,21	57,7	-	-	9,5	17	19	-	-
PL21Z100	100	64,68	64,17	-	-	9,5	17	19	-	-
PL21Z110	110	71,15	70,64	-	-	9,5	17	19	-	-
PL21Z120	120	77,62	77,1	81	40	9,5	17	19	-	•
PL21Z130	130	84,09	83,57	87	46	9,5	17	19	14	•



Pulegge

Pulleys

Pulegge dentate in pollici
Timing belt pulleys inch pitch



XL 037

passo 1/5" (5,08 mm)
pitch 1/5" (5,08 mm)

larghezza cinghia 3/8" (9,53 mm)
belt width 3/8" (9,53 mm)

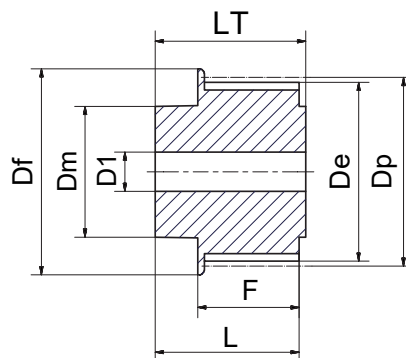
COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	STOCK
PL22Z10	10	16,17	15,67	-	-	15,3	23	25	-	•
PL22Z11	11	17,79	17,3	-	-	15,3	23	25	-	•
PL22Z12	12	19,40	18,9	28	16	15,3	23	25	4	•
PL22Z13	13	21,02	20,51	28	16	15,3	23	25	3	•
PL22Z14	14	22,64	22,13	28	16	15,3	23	25	3	•
PL22Z15	15	24,26	23,75	28	16	15,3	23	25	3	•
PL22Z16	16	25,87	25,36	30	16	15,3	23	25	5	•
PL22Z17	17	27,49	26,98	32	18	15,3	23	25	5	•
PL22Z18	18	29,11	28,6	36	20	15,3	23	25	6	•
PL22Z19	19	30,72	30,21	36	22	15,3	23	25	6	•
PL22Z20	20	32,34	31,83	38	22	15,3	23	25	6	•
PL22Z21	24	38,81	33,45	38	24	15,3	23	25	6	•
PL22Z22	22	35,58	35,07	42	24	15,3	23	25	6	•
PL22Z23	23	37,19	36,7	-	-	15,3	23	25	-	-
PL22Z24	24	38,81	38,3	44	25	15,3	23	25	8	•
PL22Z25	25	40,43	39,91	44	25	15,3	23	25	8	•
PL22Z27	27	43,66	43,16	50	28	15,3	23	25	8	•
PL22Z28	28	45,28	44,77	50	28	15,3	23	25	8	•
PL22Z30	30	48,51	48	54	30	15,3	23	25	10	•
PL22Z32	32	51,75	51,24	-	-	15,3	23	25	-	-
PL22Z34	34	54,98	54,47	-	-	15,3	23	25	-	-
PL22Z35	35	56,60	56,09	63	35	15,3	23	25	10	•
PL22Z40	40	64,68	64,17	74	35	15,3	23	25	10	•
PL22Z42	42	67,92	67,41	75	35	15,3	23	25	10	•
PL22Z48	48	77,62	77,11	85	36	15,3	23	25	-	•
PL22Z60	60	97,02	96,51	103	50	15,3	23	25	19	•
PL22Z72	72	116,43	115,91	122	50	15,3	23	25	20	•



Pulegge

Pulleys

Pulegge dentate in pollici
Timing belt pulleys inch pitch



L 050

passo 3/8" (9,52 mm)
pitch 3/8" (9,52 mm)

larghezza cinghia 1/2" (12,7 mm)
belt width 1/2" (12,7 mm)

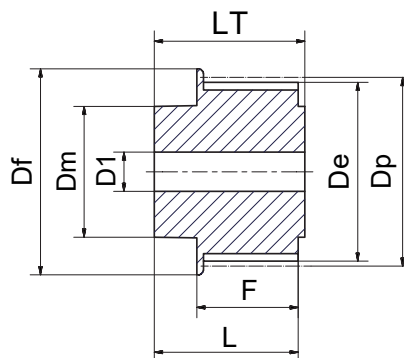
COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	STOCK
PL23Z12	12	36,36	35,62	42	24	20	33	35	8	•
PL23Z13	13	39,40	38,65	44	24	20	33	35	8	•
PL23Z14	14	42,43	41,68	-	-	20	33	35	-	-
PL23Z15	15	45,46	44,72	50	30	20	33	35	10	•
PL23Z16	16	48,49	47,75	54	30	20	33	35	10	•
PL23Z17	17	51,52	50,78	57	30	20	33	35	10	•
PL23Z18	18	54,55	53,8	-	-	20	33	35	-	-
PL23Z20	20	60,61	59,86	71	35	20	33	35	10	•
PL23Z21	21	63,64	62,91	71	35	20	33	35	10	•
PL23Z22	22	66,67	65,92	-	-	20	33	35	-	-
PL23Z24	24	72,73	71,99	-	-	20	33	35	-	-
PL23Z25	25	75,76	75,01	84	40	20	33	35	10	•
PL23Z28	28	84,85	84,1	-	-	20	33	35	-	-
PL23Z30	30	90,91	90,17	-	-	20	33	35	-	-
PL23Z32	32	96,97	96,22	-	-	20	33	35	-	-
PL23Z35	35	106,06	105,35	-	-	20	33	35	-	-
PL23Z36	36	109,09	108,35	-	-	20	33	35	-	-
PL23Z40	40	121,22	120,4	-	-	20	33	35	-	-
PL23Z42	42	127,28	126,58	134	50	20	33	35	18	•
PL23Z43	43	130,31	129,6	-	-	20	33	35	-	-
PL23Z60	60	181,82	181,1	-	-	20	33	35	-	-



Pulegge

Pulleys

Pulegge dentate in pollici
Timing belt pulleys inch pitch



L 075

passo 3/8" (9,52 mm)
pitch 3/8" (9,52 mm)

larghezza cinghia 3/4" (19,05 mm)
belt width 3/4" (19,05 mm)

COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	STOCK
PL24Z12	12	36,36	35,62	42	25	26,4	40	42	8	•
PL24Z14	14	42,43	41,68	-	-	26,4	40	42	-	-
PL24Z15	15	45,46	44,72	-	-	26,4	40	42	-	-
PL24Z16	16	48,49	47,75	-	-	26,4	40	42	-	-
PL24Z17	17	51,52	50,78	-	-	26,4	40	42	-	-
PL24Z18	18	54,55	53,8	-	-	26,4	40	42	-	-
PL24Z19	19	57,58	56,83	-	-	26,4	40	42	-	-
PL24Z20	20	60,61	59,86	-	-	26,4	40	42	-	-
PL24Z22	22	66,67	65,92	-	-	26,4	40	42	-	-
PL24Z24	24	72,73	71,99	-	-	26,4	40	42	-	-
PL24Z25	25	75,76	75,01	-	-	26,4	40	42	-	-
PL24Z28	28	84,85	84,1	-	-	26,4	40	42	-	-
PL24Z30	30	90,91	90,17	-	-	26,4	40	42	-	-
PL24Z32	32	96,97	96,22	-	-	26,4	40	42	-	-
PL24Z35	35	106,06	105,35	-	-	26,4	40	42	-	-
PL24Z40	40	121,22	120,4	-	-	26,4	40	42	-	-
PL24Z60	60	181,82	181,1	188	60	26,4	40	42	19	•

L 100

passo 3/8" (9,52 mm)
pitch 3/8" (9,52 mm)

larghezza cinghia 1" (25,4 mm)
belt width 1" (25,4 mm)

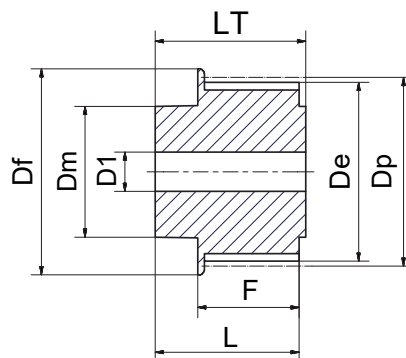
COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	STOCK
PL25Z12	12	36,36	35,62	42	25	32,8	46	48	8	-
PL25Z14	14	42,43	41,68	48	30	32,8	46	48	8	-
PL25Z15	15	45,46	44,72	-	-	32,8	46	48	-	-
PL25Z16	16	48,49	47,75	-	-	32,8	46	48	-	-
PL25Z17	17	51,52	50,78	57	30	32,8	46	48	10	•
PL25Z18	18	54,55	53,8	60	35	32,8	46	48	10	-
PL25Z19	19	57,58	56,83	63	35	32,8	46	48	10	-
PL25Z20	20	60,61	59,86	-	-	32,8	46	48	-	-
PL25Z21	21	63,64	62,9	-	-	32,8	46	48	-	-
PL25Z22	22	66,67	65,92	-	-	32,8	46	48	-	-
PL25Z24	24	72,73	71,99	-	-	32,8	46	48	-	-
PL25Z25	25	75,76	75,01	-	-	32,8	46	48	-	-
PL25Z28	28	84,85	84,1	-	-	32,8	46	48	-	-
PL25Z30	30	90,91	90,17	-	-	32,8	46	48	-	-
PL25Z32	32	96,97	96,22	-	-	32,8	46	48	-	-
PL25Z35	35	106,06	105,35	-	-	32,8	46	48	-	-
PL25Z40	40	121,22	120,4	-	-	32,8	46	48	-	-



Pulegge

Pulleys

Pulegge dentate in pollici
Timing belt pulleys inch pitch



H 075

passo 1/2" (12,7 mm)
pitch 1/2" (12,7 mm)

larghezza cinghia 3/4" (19,05 mm)
belt width 3/4" (19,05 mm)

COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	STOCK
PL26Z12	12	48,51	47,12	-	-	26,4	40	42	-	-
PL26Z14	14	56,60	55,22	63	40	26,4	40	42	12	•
PL26Z15	15	60,64	59,27	-	-	26,4	40	42	-	-
PL26Z16	16	64,68	63,31	-	-	26,4	40	42	-	-
PL26Z17	17	68,73	67,35	75	41	26,4	40	42	16	•
PL26Z18	18	72,77	71,39	-	-	26,4	40	42	-	-
PL26Z19	19	76,81	75,44	83	45	26,4	40	42	16	•
PL26Z20	20	80,85	79,48	-	-	26,4	40	42	-	-
PL26Z22	22	88,94	87,56	94	45	26,4	40	42	16	•
PL26Z24	24	97,02	95,65	-	-	26,4	40	42	-	-
PL26Z25	25	101,07	99,69	-	-	26,4	40	42	-	-
PL26Z28	28	113,19	111,82	-	-	26,4	40	42	-	-
PL26Z30	30	121,28	119,9	-	-	26,4	40	42	-	-
PL26Z32	32	129,36	127,99	-	-	26,4	40	42	-	-
PL26Z35	35	141,49	140,12	-	-	26,4	40	42	-	-
PL26Z40	40	161,71	160,33	-	-	26,4	40	42	-	-

H 100

passo 1/2" (12,7 mm)
pitch 1/2" (12,7 mm)

larghezza cinghia 1" (25,4 mm)
belt width 1" (25,4 mm)

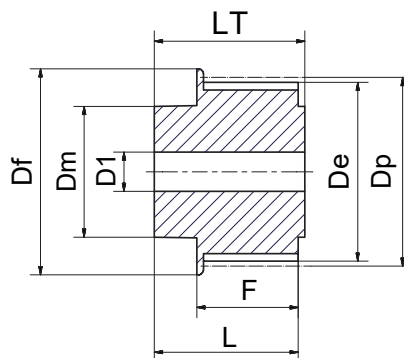
COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	STOCK
PL27Z14	14	56,60	55,22	63	40	31	44	46	12	•
PL27Z15	15	60,64	59,27	67	40	31	44	46	14	•
PL27Z16	16	64,68	63,31	74	-	31	44	46	16	-
PL27Z18	18	72,77	71,39	83	-	31	44	46	16	-
PL27Z20	20	80,85	79,48	87	45	31	44	46	18	•
PL27Z21	21	84,90	83,52	91	45	31	44	46	18	•
PL27Z22	22	88,94	87,56	-	-	31	44	46	-	-
PL27Z24	24	97,02	95,65	-	-	31	44	46	-	-
PL27Z25	25	101,07	99,69	106	50	31	44	46	18,5	•
PL27Z28	28	113,19	111,82	-	-	31	44	46	-	-
PL27Z30	30	121,28	119,9	-	-	31	44	46	-	-
PL27Z32	32	129,36	127,99	-	-	31	44	46	-	-
PL27Z35	35	141,49	140,12	146	60	31	44	46	16	•
PL27Z40	40	161,71	160,33	-	-	31	44	46	-	-
PL27Z60	60	242,56	241,18	-	-	31	44	46	-	-



Pulegge

Pulleys

Pulegge dentate compatibili HTD
Timing belt pulleys HTD compatible



06 HTD 3M

passo 3 mm
pitch 3 mm

larghezza cinghia 6 mm
belt width 6 mm

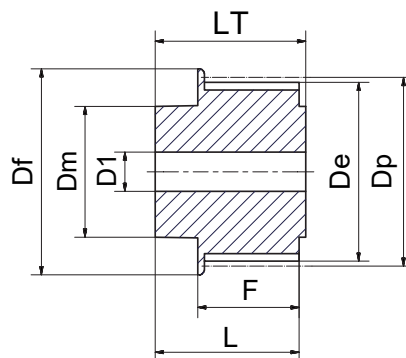
COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	STOCK
PL36Z10	10	9,55	8,79	12	12	9,5	17,5	19	3	-
PL36Z11	11	10,50	9,74	12	12	9,5	17,5	19	3	-
PL36Z12	12	11,46	10,7	16	14	9,5	17,5	19	3	-
PL36Z13	13	12,41	11,65	16	14	9,5	17,5	19	3	-
PL36Z14	14	13,37	12,61	18	14	9,5	17,5	19	3	•
PL36Z15	15	14,32	13,56	18	14	9,5	17,5	19	3	•
PL36Z16	16	15,28	14,52	20	14	9,5	17,5	19	3	•
PL36Z17	17	16,23	15,47	20	14	9,5	17,5	19	3	•
PL36Z18	18	17,19	16,43	22	14	9,5	17,5	19	3	-
PL36Z19	19	18,14	17,38	24	16	9,5	17,5	19	3	•
PL36Z20	20	19,10	18,34	24	16	9,5	17,5	19	3	-
PL36Z21	21	20,05	19,29	24	16	9,5	17,5	19	4	-
PL36Z22	22	21,01	20,25	26	16	9,5	17,5	19	4	•
PL36Z23	23	21,96	21,2	26	16	9,5	17,5	19	4	•
PL36Z24	24	22,92	22,16	28	18	9,5	17,5	19	4	•
PL36Z25	25	23,87	23,11	28	18	9,5	17,5	19	4	•
PL36Z26	26	24,83	24,07	30	20	9,5	17,5	19	5	-
PL36Z27	27	25,78	25,02	30	20	9,5	17,5	19	5	-
PL36Z28	28	26,74	25,98	32	22	9,5	17,5	19	5	-
PL36Z29	29	27,69	26,93	32	22	9,5	17,5	19	5	-
PL36Z30	30	28,65	27,89	32	24	9,5	17,5	19	6	-
PL36Z31	31	29,60	28,84	32	24	9,5	17,5	19	6	-
PL36Z32	32	30,56	29,8	34	26	9,5	17,5	19	6	-
PL36Z33	33	31,51	30,75	34	26	9,5	17,5	19	6	-
PL36Z35	35	33,42	32,66	-	-	9,5	17,5	19	-	-
PL36Z40	40	38,20	37,43	-	-	9,5	17,5	19	-	-
PL36Z60	60	57,30	56,54	63	30	9,5	17,5	19	10	•



Pulegge

Pulleys

Pulegge dentate compatibili HTD
Timing belt pulleys HTD compatible



09 HTD 3M

passo 3 mm
pitch 3 mm

larghezza cinghia 9 mm
belt width 9 mm

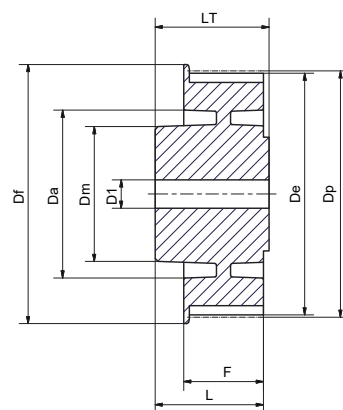
COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	IT	D1	STOCK
PL37Z10	10	9,55	8,79	12	12	15,3	22	24	3	-
PL37Z11	11	10,50	9,74	12	12	15,3	22	24	3	-
PL37Z12	12	11,46	10,7	16	14	15,3	22	24	3	-
PL37Z13	13	12,41	11,65	16	14	15,3	22	24	3	-
PL37Z14	14	13,37	12,61	18	14	15,3	22	24	3	•
PL37Z15	15	14,32	13,56	18	14	15,3	22	24	3	•
PL37Z16	16	15,28	14,52	20	14	15,3	22	24	3	•
PL37Z17	17	16,23	15,47	20	14	15,3	22	24	3	•
PL37Z18	18	17,19	16,43	22	14	15,3	22	24	3	•
PL37Z19	19	18,14	17,38	22	14	15,3	22	24	3	-
PL37Z20	20	19,10	18,34	24	16	15,3	22	24	3	•
PL37Z21	21	20,05	19,29	24	16	15,3	22	24	3	•
PL37Z22	22	21,01	20,25	26	16	15,3	22	24	4	•
PL37Z23	23	21,96	21,2	26	16	15,3	22	24	4	•
PL37Z24	24	22,92	22,16	28	18	15,3	22	24	4	•
PL37Z25	25	23,87	23,11	28	18	15,3	22	24	4	•
PL37Z26	26	24,83	24,07	30	20	15,3	22	24	5	•
PL37Z27	27	25,78	25,02	30	20	15,3	22	24	5	•
PL37Z28	28	26,74	25,98	32	22	15,3	22	24	5	•
PL37Z29	29	27,69	26,93	32	22	15,3	22	24	5	•
PL37Z30	30	28,65	27,89	32	24	15,3	22	24	6	-
PL37Z31	31	29,60	28,84	32	24	15,3	22	24	6	-
PL37Z32	32	30,56	29,8	34	26	15,3	22	24	6	-
PL37Z33	33	31,51	30,75	34	26	15,3	22	24	6	•
PL37Z35	35	33,42	32,66	-	-	15,3	22	24	-	-
PL37Z40	40	38,20	37,43	-	-	15,3	22	24	-	•
PL37Z150	150	143,24	142,48	174	50	15,3	22	24	19	•



Pulegge

Pulleys

Pulegge dentate compatibili HTD
Timing belt pulleys HTD compatible



09 HTD 5M

passo 5 mm
pitch 5 mm

larghezza cinghia 9 mm
belt width 9 mm

COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	Da	STOCK
PL38Z12	12	19,10	17,96	22	18	15,3	23,5	25,5	6	-	•
PL38Z14	14	22,28	21,14	24	18	15,3	23,5	25,5	6	-	•
PL38Z15	15	23,87	22,73	28	18	15,3	23,5	25,5	6	-	•
PL38Z16	16	25,47	24,32	28	18	15,3	23,5	25,5	6	-	•
PL38Z18	18	28,65	27,51	32	18	15,3	23,5	25,5	6	-	•
PL38Z20	20	31,83	30,69	36	25	15,3	23,5	25,5	6	-	•
PL38Z21	21	33,42	32,28	36	25	15,3	23,5	25,5	6	-	•
PL38Z22	22	35,02	33,87	38	25	15,3	23,5	25,5	6	-	•
PL38Z24	24	38,20	37,06	42	25	15,3	23,5	25,5	6	-	•
PL38Z26	26	41,38	40,24	44	26	15,3	23,5	25,5	6	31	•
PL38Z28	28	44,56	43,42	48	26	15,3	23,5	25,5	6	31	•
PL38Z30	30	47,75	46,60	54	26	15,3	23,5	25,5	6	31	•
PL38Z32	32	50,93	49,79	57	34	15,3	23,5	25,5	8	40	•
PL38Z36	36	57,30	56,16	60	34	15,3	23,5	25,5	8	40	•
PL38Z40	40	63,66	62,52	71	34	15,3	23,5	25,5	8	40	•
PL38Z44	44	70,03	68,89	75	34	15,3	23,5	25,5	8	59	•
PL38Z48	48	76,39	75,25	84	34	15,3	23,5	25,5	8	59	•
PL38Z60	60	95,49	94,35	99	45	15,3	23,5	25,5	8	84	•
PL38Z72	72	114,59	113,45	122	45	15,3	23,5	25,5	8	84	•

15 HTD 5M

passo 5mm
pitch 5 mm

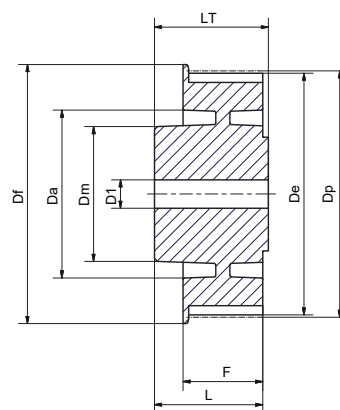
larghezza cinghia 15 mm
belt width 15 mm

COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	Da	STOCK
PL39Z12	12	19,10	17,96	22	18	21	28	30	6	-	•
PL39Z14	14	22,28	21,14	24	18	21	28	30	6	-	•
PL39Z15	15	23,87	22,73	28	18	21	28	30	6	-	•
PL39Z16	16	25,47	24,32	28	18	21	28	30	6	-	•
PL39Z18	18	28,65	27,51	32	18	21	28	30	6	-	•
PL39Z20	20	31,83	30,69	36	25	21	28	30	6	-	•
PL39Z21	21	33,42	32,28	36	25	21	28	30	6	-	•
PL39Z22	22	35,02	33,87	38	25	21	28	30	6	-	•
PL39Z24	24	38,20	37,06	42	25	21	28	30	6	-	•
PL39Z26	26	41,38	40,24	44	26	21	28	30	6	31	•
PL39Z28	28	44,56	43,42	48	26	21	28	30	6	31	•
PL39Z30	30	47,75	46,60	54	26	21	28	30	6	31	•
PL39Z32	32	50,93	49,79	57	34	21	28	30	8	40	•
PL39Z36	36	57,30	56,16	60	34	21	28	30	8	40	•
PL39Z40	40	63,66	62,52	71	34	21	28	30	8	40	•
PL39Z44	44	70,03	68,89	75	34	21	28	30	8	59	•
PL39Z48	48	76,39	75,25	84	34	21	28	30	8	59	•
PL39Z60	60	95,49	94,35	99	45	21	28	30	8	84	•
PL39Z72	72	114,59	113,45	122	45	21	28	30	8	84	•



Pulleys

Pulegge dentate compatibili HTD
Timing belt pulleys HTD compatible



25 HTD 5M

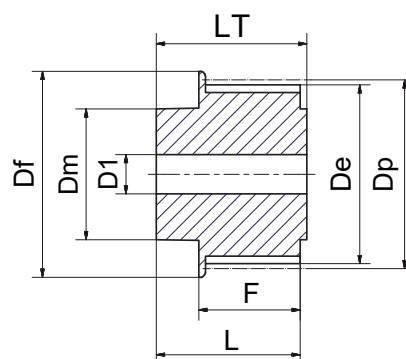
COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	Dl	Dα	STOCK
PL40Z12	12	19,10	17,96	22	18	31	38	40	6	-	•
PL40Z14	14	22,28	21,14	24	18	31	38	40	6	-	•
PL40Z15	15	23,87	22,73	28	18	31	38	40	6	-	•
PL40Z16	16	25,47	24,32	28	18	31	38	40	6	-	•
PL40Z18	18	28,65	27,51	32	25	31	38	40	6	-	•
PL40Z20	20	31,83	30,69	36	25	31	38	40	6	-	•
PL40Z21	21	33,42	32,28	36	25	31	38	40	6	-	•
PL40Z22	22	35,02	33,87	38	25	31	38	40	6	-	•
PL40Z24	24	38,20	37,06	42	25	31	38	40	6	-	•
PL40Z26	26	41,38	40,24	44	26	31	38	40	8	31	•
PL40Z28	28	44,56	43,42	48	26	31	38	40	8	31	•
PL40Z30	30	47,75	46,60	54	26	31	38	40	8	31	•
PL40Z32	32	50,93	49,79	57	34	31	38	40	8	40	•
PL40Z36	36	57,30	56,16	60	34	31	38	40	8	40	•
PL40Z40	40	63,66	62,52	71	34	31	38	40	8	40	•
PL40Z44	44	70,03	68,89	75	34	31	38	40	10	57	•
PL40Z48	48	76,39	75,25	84	34	31	38	40	10	57	•
PL40Z60	60	95,49	94,35	99	45	31	38	40	10	83	•
PL40Z72	72	114,59	113,45	122	45	31	38	40	10	83	•



Pulegge

Pulleys

Pulegge dentate compatibili HTD
Timing belt pulleys HTD compatible



15 HTD 8M

passo 8 mm
pitch 8 mm

larghezza cinghia 15 mm
belt width 15 mm

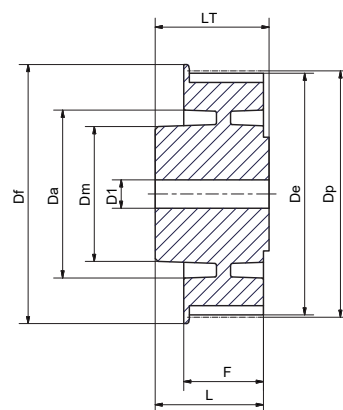
COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	STOCK
PL42Z15	15	38,20	36,82	-	-	22	28	30	-	-
PL42Z16	16	40,74	39,37	-	-	22	28	30	-	-
PL42Z18	18	45,84	44,46	-	-	22	28	30	-	-
PL42Z20	20	50,93	49,55	-	-	22	28	30	-	-
PL42Z22	22	56,02	54,65	-	-	22	28	30	-	-
PL42Z24	24	61,12	59,74	66	38	22	28	30	12	•
PL42Z25	25	63,66	62,3	-	-	22	28	30	-	-
PL42Z28	28	71,30	70,08	-	-	22	28	30	-	-
PL42Z30	30	76,40	75,13	-	-	22	28	30	-	-
PL42Z32	32	81,49	80,16	-	-	22	28	30	-	-
PL42Z35	35	89,13	85,75	-	-	22	28	30	-	-
PL42Z40	40	101,86	100,49	-	-	22	28	30	-	-
PL42Z64	64	162,98	161,6	169	60	22	28	30	20	•
PL42Z90	90	229,19	227,81	-	-	22	28	30	-	-
PL42Z100	100	254,66	253,28	-	-	22	28	30	-	-



Pulegge

Pulleys

Pulegge dentate compatibili HTD
Timing belt pulleys HTD compatible



20 HTD 8M

passo 8 mm
pitch 8 mm

larghezza cinghia 20 mm
belt width 20 mm

COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	Da	STOCK
PL41Z16	16	40,72	39,37	44	35	28	38	40	8	-	•
PL41Z18	18	45,84	44,46	48	35	28	38	40	8	-	•
PL41Z20	20	50,93	49,55	54	35	28	38	40	8	-	•
PL41Z22	22	56,02	54,65	57	35	28	38	40	8	-	•
PL41Z24	24	61,12	59,74	67	35	28	38	40	8	-	•
PL41Z26	26	66,21	64,84	71	48	28	38	40	10	-	•
PL41Z28	28	71,30	70,08	75	48	28	38	40	10	-	•
PL41Z30	30	76,40	75,13	83	48	28	38	40	10	59	•
PL41Z32	32	81,5	80,2	87	48	28	38	40	10	59	•
PL41Z34	34	86,58	85,21	91	48	28	38	40	10	59	•
PL41Z36	36	91,67	90,30	94	48	28	38	40	10	59	•
PL41Z38	38	96,77	95,39	99	55	28	38	40	14	80	•
PL41Z40	40	101,86	100,49	106	55	28	38	40	14	80	•
PL41Z44	44	112,05	110,67	122	55	28	38	40	14	80	•
PL41Z48	48	122,23	120,86	125	55	28	38	40	14	105	•
PL41Z56	56	142,60	141,23	145	55	28	38	40	14	105	•

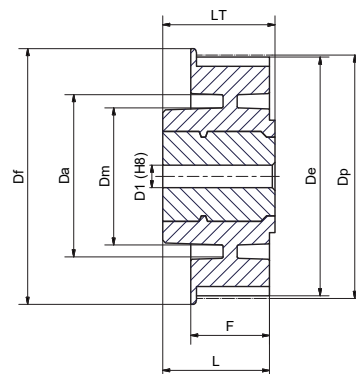


Pulegge con inserto in alluminio

Pulleys with aluminum insert

Pulegge dentate compatibili HTD con inserto in alluminio 2011

Timing belt pulleys HTD compatible with 2011 aluminum insert



Fm*: Foro massimo eseguibile - dimensione massima linguetta.

Fm*: Max available bore dimensions - keyway max dimension.

25 HTD 5M

passo 5 mm
pitch 5 mm

larghezza cinghia 25 mm
belt width 25 mm

COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	Da	Fm*	STOCK
PL40Z22I	22	35,02	33,87	38	25	31	38	40	6	-	12 - 4x4	•
PL40Z24I	24	38,20	37,06	42	25	31	38	40	6	-	12 - 4x4	•
PL40Z26I	26	41,38	40,24	44	26	31	38	40	6	31	12 - 4x4	•
PL40Z28I	28	44,56	43,42	48	26	31	38	40	6	31	12 - 4x4	•
PL40Z30I	30	47,75	46,60	54	26	31	38	40	6	31	12 - 4x4	•
PL40Z32I	32	50,93	49,79	57	34	31	38	40	6	40	17 - 6x6	•
PL40Z36I	36	57,30	56,16	60	34	31	38	40	6	40	17 - 6x6	•
PL40Z40I	40	63,66	62,52	71	34	31	38	40	6	40	17 - 6x6	•
PL40Z44I	44	70,03	68,89	75	34	31	38	40	6	57	20 - 6x6	•
PL40Z48I	48	76,39	75,25	84	34	31	38	40	6	57	20 - 6x6	•
PL40Z60I	60	95,49	94,35	99	45	31	38	40	6	83	20 - 6x6	•
PL40Z72I	72	114,59	113,45	122	45	31	38	40	6	83	20 - 6x6	•

20 HTD 8M

passo 8 mm
pitch 8 mm

larghezza cinghia 20 mm
belt width 20 mm

COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	Da	Fm*	STOCK
PL41Z16I	16	40,72	39,37	44	35	28	38	40	8	-	14 - 5x5	•
PL41Z18I	18	45,84	44,46	48	35	28	38	40	8	-	14 - 5x5	•
PL41Z20I	20	50,93	49,55	54	35	28	38	40	8	-	15 - 5x5	•
PL41Z22I	22	56,02	54,65	57	35	28	38	40	8	-	15 - 5x5	•
PL41Z24I	24	61,12	59,74	67	35	28	38	40	8	-	15 - 5x5	•
PL41Z26I	26	66,21	64,84	71	48	28	38	40	8	-	20 - 6x6	•
PL41Z28I	28	71,30	70,08	75	48	28	38	40	8	-	20 - 6x6	•
PL41Z30I	30	76,40	75,13	83	48	28	38	40	8	59	20 - 6x6	•
PL41Z32I	32	81,5	80,2	87	48	28	38	40	8	59	20 - 6x6	•
PL41Z34I	34	86,58	85,21	91	48	28	38	40	8	59	20 - 6x6	•
PL41Z36I	36	91,67	90,30	94	48	28	38	40	8	59	20 - 6x6	•
PL41Z38I	38	96,77	95,39	99	55	28	38	40	8	80	30 - 8x7	•
PL41Z40I	40	101,86	100,49	106	55	28	38	40	8	80	30 - 8x7	•
PL41Z44I	44	112,05	110,67	122	55	28	38	40	8	80	30 - 8x7	•
PL41Z48I	48	122,23	120,86	125	55	28	38	40	8	105	30 - 8x7	•



Pulegge tendi cinghia

Belt tightener pulleys

Pulegge tendi cinghia con cuscinetto

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica rinforzato con fibra vetro,
colore: grigio.

Acciaio per cuscinetti (100Cr6 o simili)

ESECUZIONE

Costampaggio ad iniezione.



Belt tightener pulleys with bearing

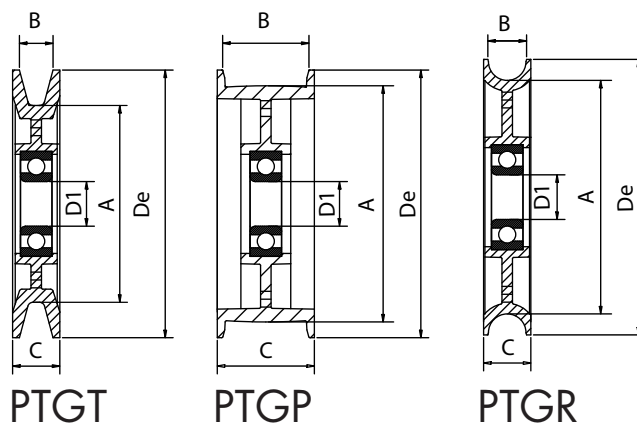
MATERIAL

Polyamide-based technopolymer reinforced with glass fiber,
color: grey.

Steel bearings (100Cr6 or similar)

PRODUCTION

Co-injection molding.



PTGT

COD.	De	A	D1	B	C	CUSCINETTO/ BEARING	STOCK
PTGT491317	76	49	17	13,3	17	6203-2RS	•
PTGT751317	102	75	17	12,8	17	6203-2RS	•
PTGT961517	127	96	17	15,8	20,5	6203-2RS	•

PTGP

COD.	De	A	D1	B	C	CUSCINETTO/ BEARING	STOCK
PTGP3098	40	30	8	9,2	15	608 ZZ	•
PTGP32138	42	32	8	13,2	19	608 ZZ	•
PTGP501817	62	50	17	18,3	24	6203-2RS	•
PTGP502017	62	50	17	20,3	26	6203-2RS	•
PTGP752517	87	75	17	25,3	30,5	6203-2RS	•
PTGP753117	87	75	17	31,3	36,5	6203-2RS	•
PTGP753117D	87	75	17	31,3	36,5	6203-2RS	•

PTGR

COD.	De	A	D1	B	C	CUSCINETTO/ BEARING	STOCK
PTGR621017	76	62	17	10,3	18	6203-2RS	•
PTGR891417	105	89	17	14,3	18	6203-2RS	•
PTGR951117	114	95	17	11,3	20	6203-2RS	•

Le U.M. non specificate sono da intendersi in [mm]
The U.M. if not specified are in [mm]

*Proprietà dei modelli riservata ai termini di legge. Disegni e immagini non riproducibili se non citando la fonte.
Property of models reserved for statutory terms. Drawings and images can not be reproduced unless quoting the source.

WWW.STAGNOLIGEARS.COM

57

3D disponibili, richiedili via mail
3D available, request them by mail



Giunti

Gear couplings

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica additivato con Bisolfuro di Molibdeno, costampato con inserto in alluminio, colore: grigio.

- Compensa disallineamenti radiali, angolari e assiali
- Di semplice montaggio
- Di peso ridotto e ridotto momento d'inerzia
- Campo d'impiego: -25°C; 150°C
- Disponibile con foro finito e cave per chiave sec. DIN 6885 e grano di fissaggio M5
- Toll. Foro: H7

ESECUZIONE

Costampaggio ad iniezione.

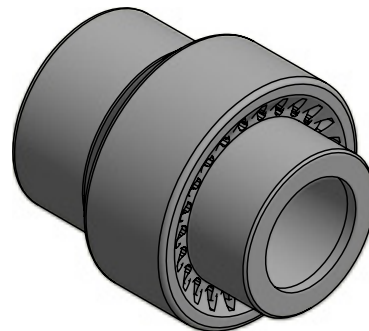
MATERIAL

Polyamide-based technopolymer + Molybdenum disulfide with aluminium insert, color: grey.

- Compensation of radial, angular and axial maladjustments
- Easy assembling
- Low weight and reduced moment of inertia
- Use temperature: -25°C; 150°C
- Available with finished hole and keyways according to DIN 6885 and security dowel M5
- Hole tolerance: H7

PRODUCTION

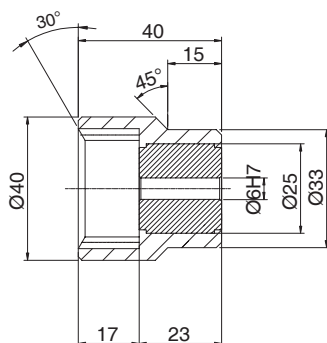
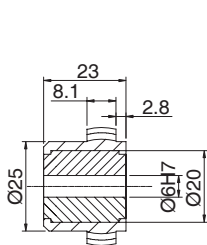
Co-injection molding.



M = Semigiunto maschio
M = Male coupling
F = Semigiunto femmina
F = Female coupling

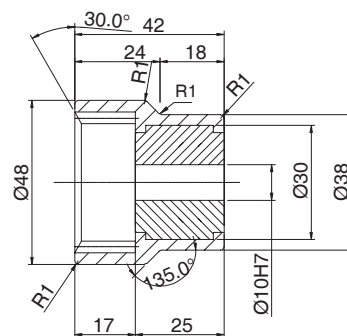
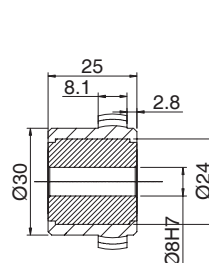
GU20M06

GU20F06



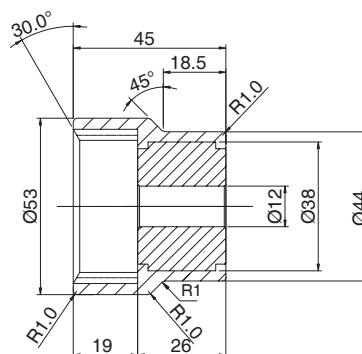
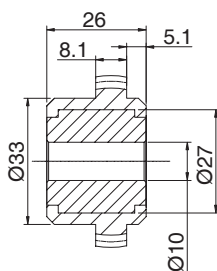
GU24M08

GU24F10



GU28M10

GU28F12



Manicotti per Giunti in tecnopolimero

Technopolymer sleeve for Toothed couplings

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica additivato con Bisolfuro di Molibdeno, colore: grigio.

ESECUZIONE

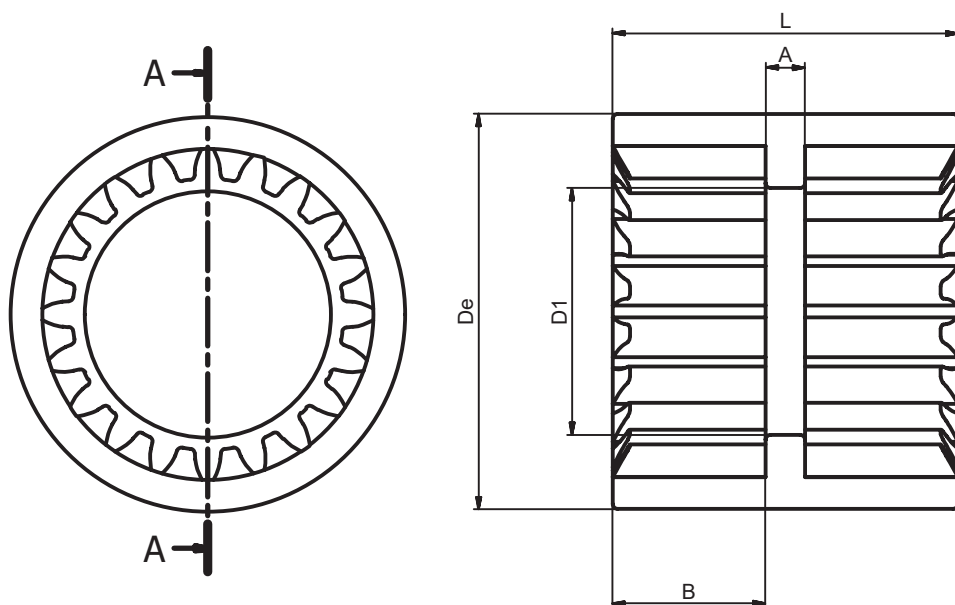
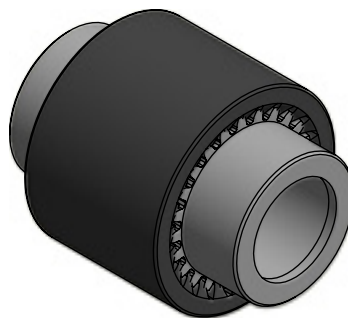
Stampaggio ad iniezione.

MATERIAL

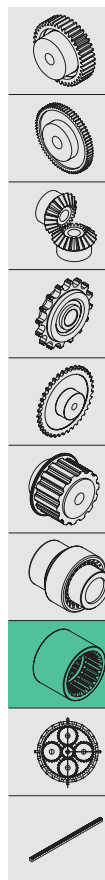
Polyamide-based technopolymer + Molybdenum disulfide, color: grey.

PRODUCTION

Injection molding.



	EXTERNAL DIAMETER	TEETH NUMBER	MODULE				
COD.	De	Z	M	D1	A	L	B
GH20	40	20	1,5	25	4	35	15,5
GH24	48	24	1,5	31	4	35	15,5
GH28	53	28	1,5	37	4	40	18
GH34	66	34	1,5	40	4	46	21



Riduttori epicycloidali

Planetary gears

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica, colore: grigio.

ESECUZIONE

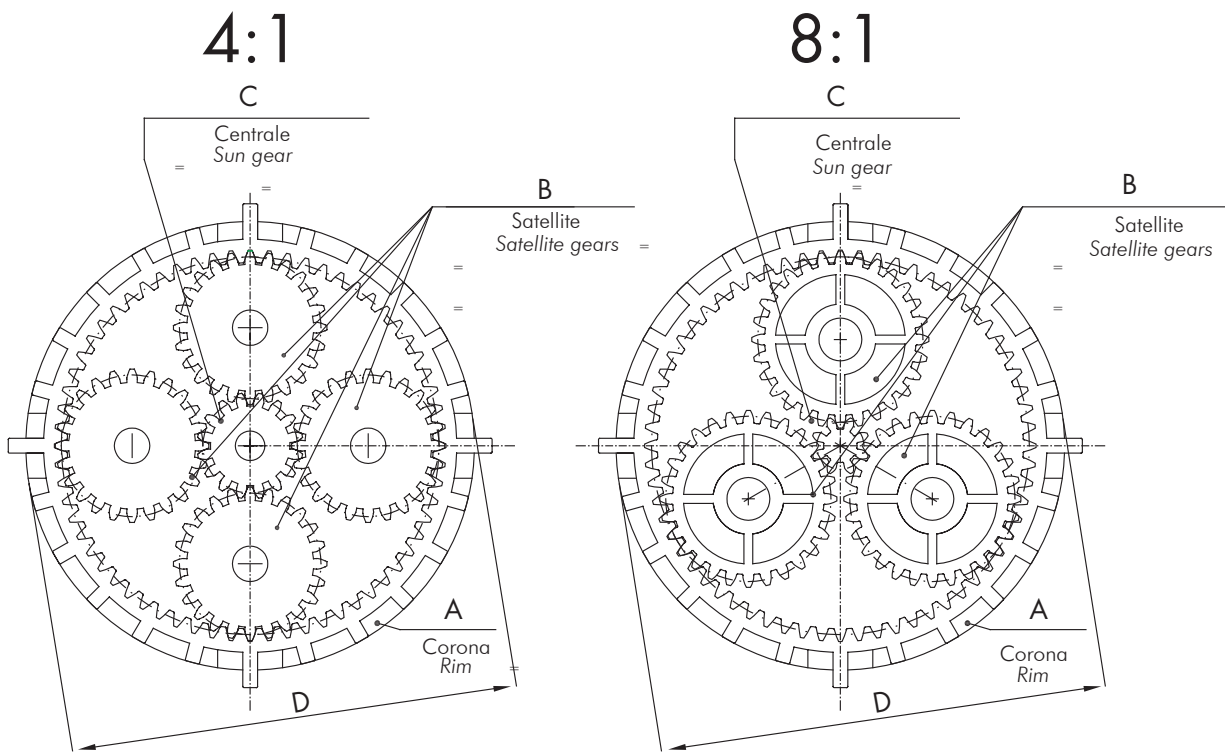
Stampaggio ad iniezione.

MATERIAL

Polyamide-based technopolymer, color: grey.

PRODUCTION

Injection molding.



-Il rapporto di trasmissione indicato nella seguente tabella è basato sulla configurazione del riduttore a satelliti fissi (B), ingranaggio motore (C) e ingranaggio condotto (A). Informiamo che nel riduttore epicycloidale l'ingranaggio centrale (C) non viene fornito.

-The transmission ratio showed in the shedule below is based on the configuration of the planetary gear with fix satellite gears (B), sun gear (C) and the satellite gears (A). Please note that the sun gear (C) is not included.

CODICE CORONA (A)	MODULO MODULE	Z Z	DIAMETRO ESTERNO (D)	ALTEZZA GHIERA H	STOCK
SP136	1	64	76	23	•
SP056	1,5	64	110	19	•

CODICE SATELLITI (B)	MODULO MODULE	Z Z	RAPPORTO RATIO	INGRANAGGIO CENTRALE SUN GEAR	FASCIA DENTE TOOTH WIDTH	STOCK
CL01024N	1	24	1:4	16	15	•
SP139	1	28	1:8	8	15	•
CL01026N	1	26	1:6	12	15	•
CL01016N	1	16	1:2	32	15	•
CL15024N	1,5	24	1:4	16	17	•
SP055	1,5	28	1:8	8	17	•
CL15026N	1,5	26	1:6	12	17	•
CL15016N	1,5	16	1:2	32	17	•

Le U.M. non specificate sono da intendersi in [mm]
The U.M. if not specified are in [mm]

*Proprietà dei modelli riservata ai termini di legge. Disegni e immagini non riproducibili se non citando la fonte.
Property of models reserved for statutory terms. Drawings and images can not be reproduced unless quoting the source.



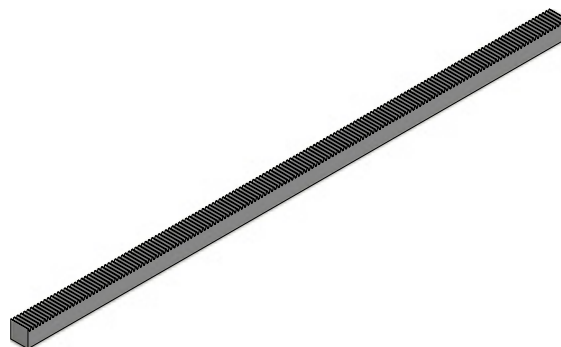
Standard racks

Tecnopolimero a base poliammidica, rinforzato con fibra di vetro,
colore: grigio/nero.

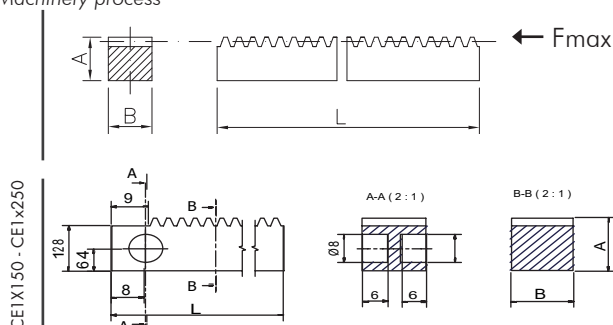
Stampaggio ad iniezione.

Polyamide-based technopolymer, reinforced with glass fiber,
color: grey/black.

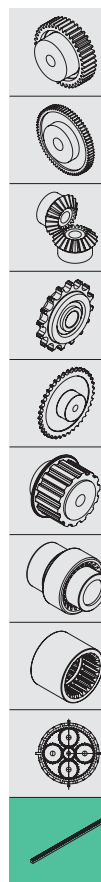
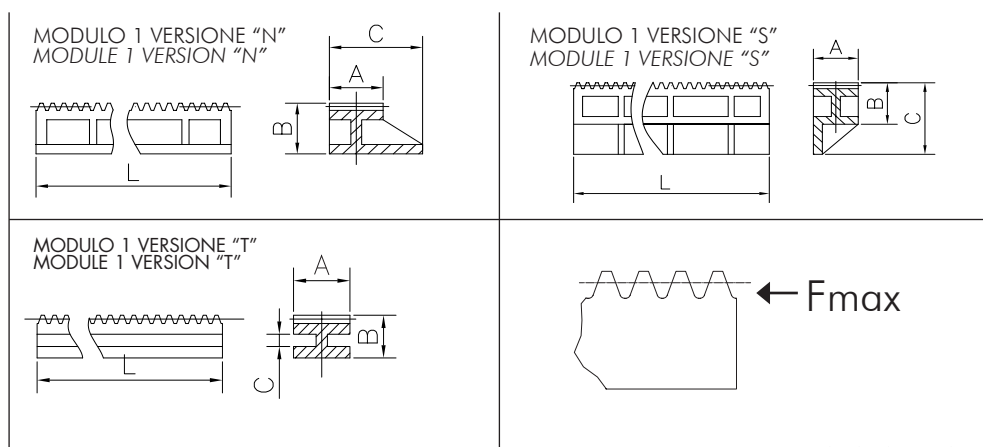
Injection molding.



* Ottenute da lavorazione / Machinery process



COD.	MODULO/ MODULE	VERSIONE/ VERSION	A	B	C	L	Fmax sul dente/ Fmax on tooth (N)	STOCK
CE1X150N	1	N	15	15,5	25,5	150	372,4	•
CE1X250N	1	N	15	15,5	25,5	250	372,4	•
CE1X150S	1	S	15	15,5	26,5	150	372,4	•
CE1X250S	1	S	15	15,5	26,5	250	372,4	•
CE1X150T	1	T	15	13	4	150	372,4	•
CE1X250T	1	T	15	13	4	250	372,4	•



Cremagliere standard con anima in acciaio

Standard racks with steel core

Cremagliere a settori in tecnopolimero con anima in acciaio,
angolo di pressione 20° secondo DIN 782

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica, rinforzato con fibra di vetro,
colore: grigio.
Acciaio: Fe360

ESECUZIONE

Costampaggio ad iniezione.

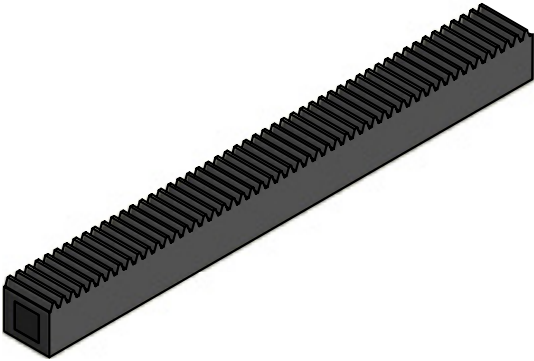
Section racks in technopolymer with steel core, pressure angle 20°
according to DIN 782

MATERIAL

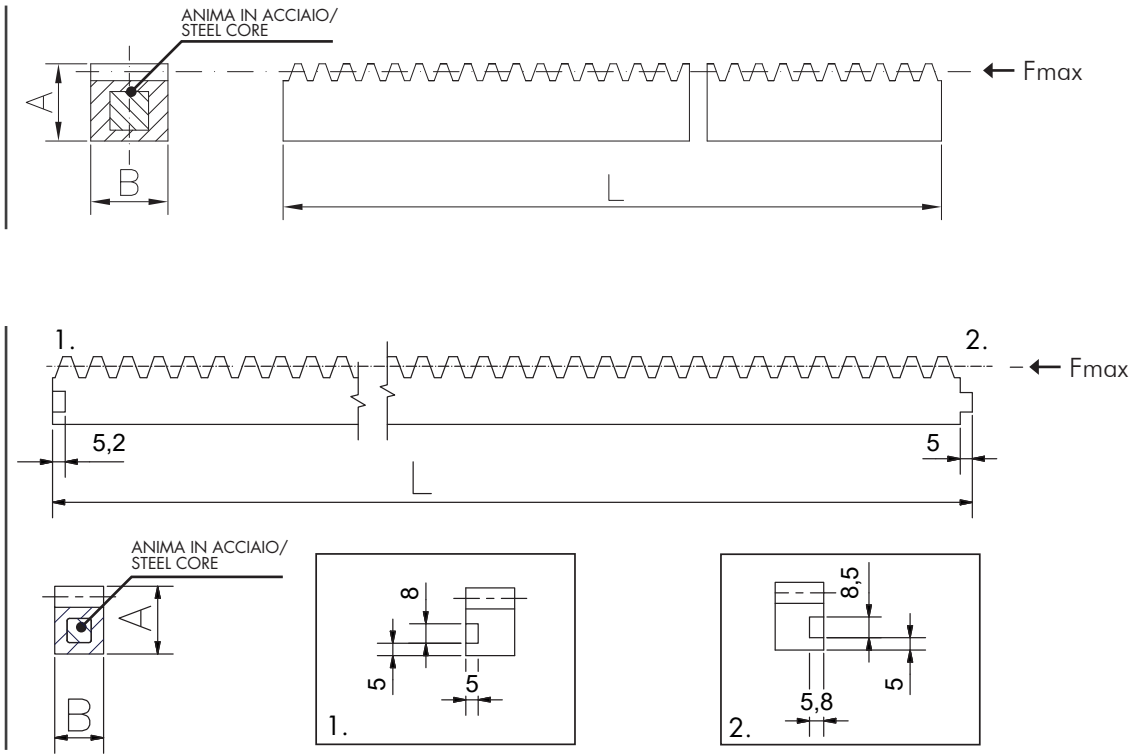
Polyamide-based technopolymer, reinforced with glass fiber,
color: grey.
Steel: Fe360

PRODUCTION

Co-injection molding.



COD.	MODULO/ MODULE	A	B	ANIMA IN ACCIAIO/ STEEL CORE	L	Fmax sul dente/ Fmax on tooth (N)	STOCK	Cremagliere di precisione/ precision racks
CE1X350	1	15	15	8 x 8	350	372,4	•	•
CE15X250	1,5	17	17	8 x 8	250	633,1	•	•
CE15X500	1,5	17	17	8 x 8	565,2	633,1	•	•
CE15X1000	1,5	17	17	8 x 8	1000	633,1	•	•
CE2X250	2	20	20	10 x 10	250	993,1	•	•
CE2X500	2	20	20	10 x 10	565,2	993,1	•	•
CE2X1000	2	20	20	10 x 10	1000	993,1	•	•
CE3X250	3	30	30	15 x 15	250	2234,5	•	•
CE3X500	3	30	30	15 x 15	500	2234,5	•	•
CE3X1000	3	30	30	15 x 15	1000	2234,5	•	•
CE4X1000	4	28	20	10 x 10	1000	1986,2	•	•



Cremagliere standard per cancelli

Standard racks for gates and doors

Cremagliere a settori in tecnopolimero con anima in acciaio e attacchi inferiori o superiori a sbalzo, angolo di pressione 20° secondo DIN 782

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica, rinforzato con fibra di vetro, colore: grigio.

Acciaio: Fe360

ESECUZIONE

Costampaggio ad iniezione.

Section racks in technopolymer with steel core and inferior or superior overlapping, pressure angle 20° according to DIN 782

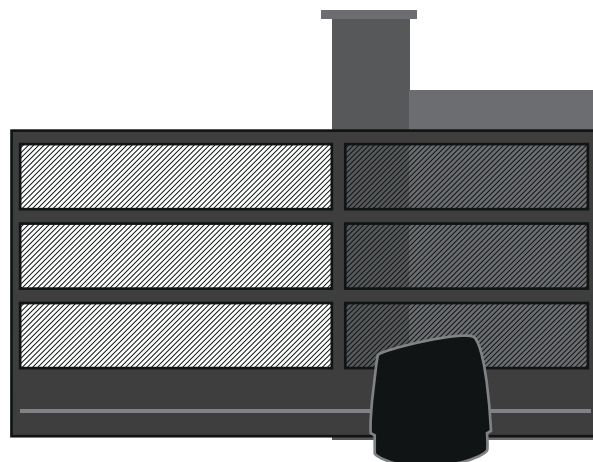
MATERIAL

Polyamide-based technopolymer, reinforced with glass fiber, color: grey.

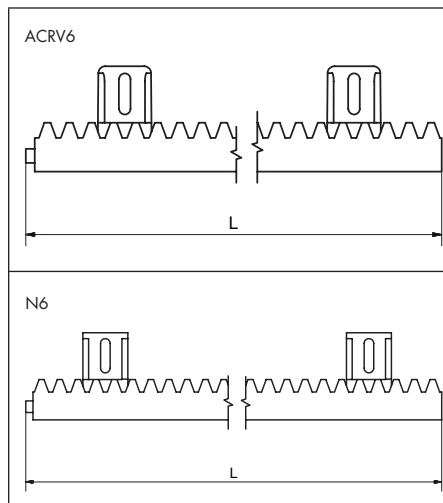
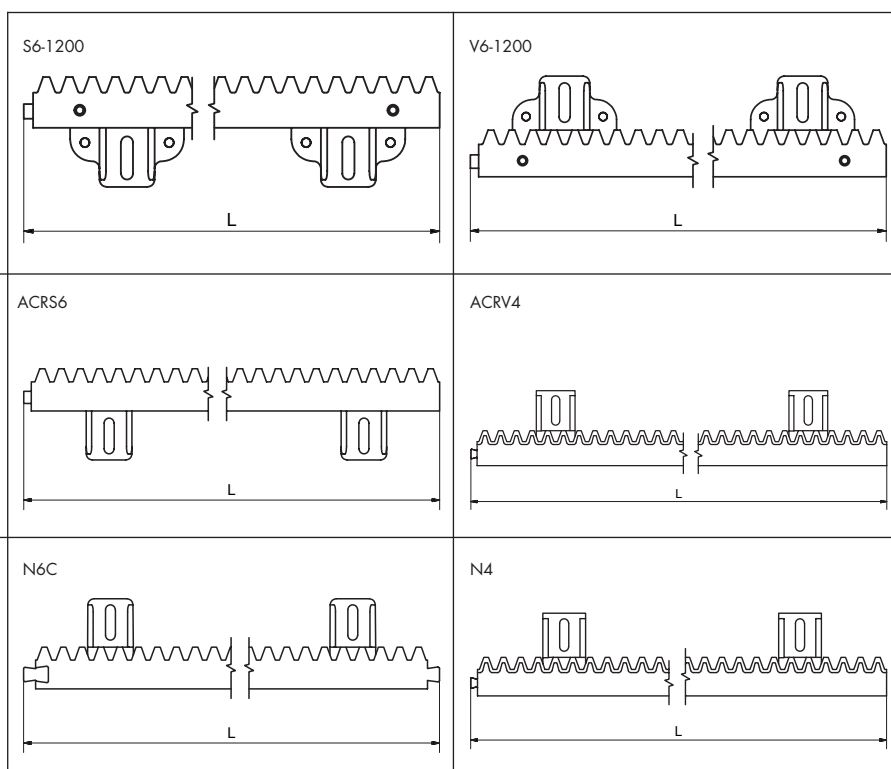
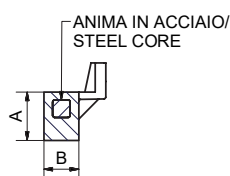
Steel: Fe360

PRODUCTION

Co-injection molding.



COD.	MODULO/ MODULE	A	B	L	PORTATA (KG)	ANIMA IN ACCIAIO/ STEEL CORE	NUMERO DI ATTACCHI/ NUMBER OF JUNCTIONS	STOCK
S6-1200	4	28	20	1023	1200	10x10	6	•
V6-1200	4	28	20	1023	1200	10x10	6	•
ACRV6	4	28	20	1023	800	10x10	6	•
ACRS6	4	28	20	1023	800	10x10	6	•
ACRV4	4	28	20	1010	400	6x10	4	•
N6	4	28	20	1023	600	10x10	6	•
N6C	4	28	20	1034	600	10x10	6	•
N4	4	28	20	1010	400	6x10	4	•



Le U.M. non specificate sono da intendersi in [mm]
The U.M. if not specified are in [mm]

*Proprietà dei modelli riservata ai termini di legge. Disegni e immagini non riproducibili se non citando la fonte.
Property of models reserved for statutory terms. Drawings and images can not be reproduced unless quoting the source.

WWW.STAGNOLIGEARS.COM

63

3D disponibili, richiedili via mail
3D available, request them by mail



Cremagliere speciali

Special racks

Cremagliere speciale con profilo in alluminio

MATERIALE
Tecnopolimero a base poliammidica, rinforzato con fibra di vetro,
colore: grigio.
Alluminio

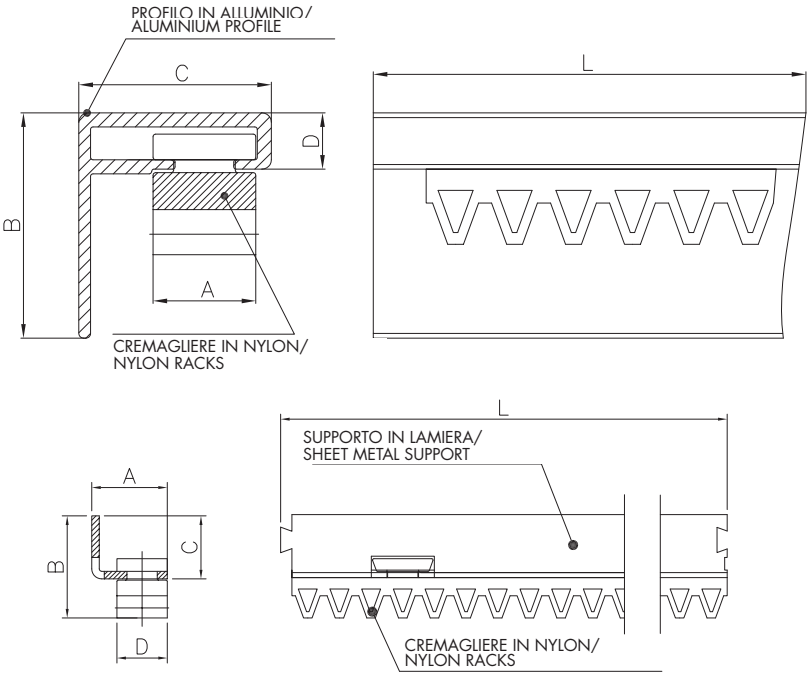
ESECUZIONE
Stampaggio ad iniezione.

Special racks with aluminium profile.

MATERIAL
Polyamide-based technopolymer, reinforced with glass fiber,
color: grey.
Aluminium

PRODUCTION
Injection molding.

COD.	MODULO/ MODULE	A	B	C	D	L	STOCK
ACRV 20	4	20	48	41	12	500	•
ACRS 20	4	25	42	28	20	490	•



Metodo lavorativo - *Workflow*

1 DOMANDA DEL CLIENTE *Customer needs analysis*



PROGETTAZIONE *Product Design*

2



3 PROGETTAZIONE STAMPO *Mold Tooling Design*



CAMPIONATURA *Samples Production*

4



5 APPROVAZIONE DEL CLIENTE *Samples approved*



PRODUZIONE *Production*

6



UFFICIO TECNICO
Technical department

PROGETTAZIONE INGRANAGGI KISSOFT
Gear designed using Kisssoft

UTILIZZO CAD INVENTOR, PRO-E, SOLIDWORKS
We use Cad Inventor, Pro-E and Solidworks

PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE STAMPI
E ANALISI MOLD FLOW
*We design and realize all the Mold tooling with Mold Flow analysis
when required*

PRODUZIONE
Production

13 PRESSE INIEZIONE
13 injection molding machines

2 MAGAZZINI CENTRALIZZATI
2 automatic storage machines

3 MACCHINE PER TEST SU INGRANAGGI
3 gear tests machines

3 CENTRI LAVORO CNC
3 CNC machines

2 ROBOT
2 robots

Produzioni **personalizzate**

Custom made productions



IMBALLAGGIO
PACKAGING



PULIZIA
CLEANING



AUTOMAZIONE
AUTOMATION



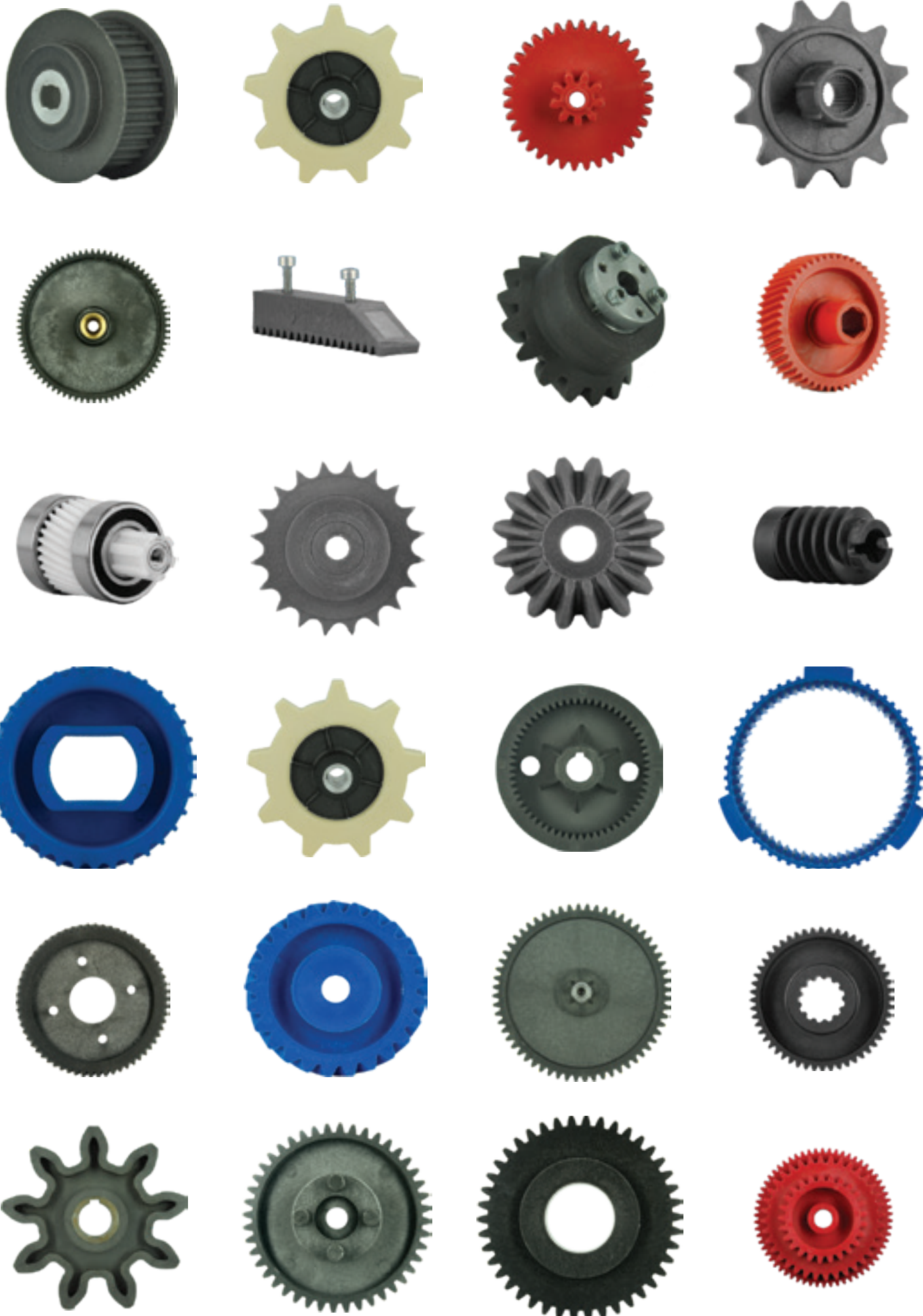
VERNICI
PAINTS



AGRICOLTURA
AGRICULTURE



VETRO E LEGNO
GLASS AND WOOD



Indicazioni tecniche per l'utilizzo

Questa pagina nasce con lo scopo di fornire alcune informazioni utili per poter meglio muoversi nel vasto mondo degli ingranaggi in tecnopolimero e sono il frutto di oltre trent'anni di esperienza di Stagnoli.

Lubrificazione

Vantaggio fondamentale degli ingranaggi in tecnopolimero è la possibilità di poterli utilizzare a secco data la natura intrinseca dei polimeri. Laddove ce ne fosse la possibilità è preferibile utilizzare un lubrificante per ridurre gli attriti e il fenomeno dell'usura. Stagnoli consiglia:

- Molykote G-4500

Utilizzando dei lubrificanti, a parità di coppia/RPM e condizioni di utilizzo, la durata (numero di ore) della ruota dentata aumenta onnidirettamente rispetto al funzionamento a secco (i dati riportati nelle tabelle sono riferiti al funzionamento a secco).

Accoppiamento

Gli organi di trasmissione in tecnopolimero possono ingranare sia con un ingranaggio del medesimo materiale che con un ingranaggio in metallo. L'accoppiamento con una ruota in acciaio risulta migliore in quanto la maggiore conducibilità termica del metallo favorisce lo smaltimento del calore.

Interasse di funzionamento

È fondamentale prevedere un gioco di funzionamento tra due ruote. Un ingranamento senza gioco aumenterebbe gli attriti innalzando la temperatura di funzionamento diminuendo così le proprietà di resistenza ad usura e fatica.

Per evitare il verificarsi di tale scenario è quindi necessario prevedere un gioco di funzionamento; suggeriamo:

- (+0,03+0,1) per moduli tra 0,5 e 1,5
- (+0,08+0,3) per moduli più elevati

Ingranaggi stampati vs ingranaggi ottenuti per lavorazione

A parità di condizioni, l'organo di trasmissione stampato ha circa il 15% di resistenza meccanica in più rispetto alle ruote dentate ottenute di lavorazione per asportazione di truciolo. Il motivo è dovuto principalmente alla generazione di spigoli vivi durante le lavorazioni taglio delle fibre e alla distribuzione delle fibre stesse.

Lavorazioni

Per il corretto funzionamento degli organi di trasmissione Stagnoli, le lavorazioni sugli articoli devono essere eseguite posizionando le ganasce del tornio sulla dentatura esterna di questi ultimi come rappresentato in figura 1. Per adattare le attrezzature occorre tornire il diametro delle ganasce prendendo come riferimento il diametro esterno dell'organo di trasmissione.

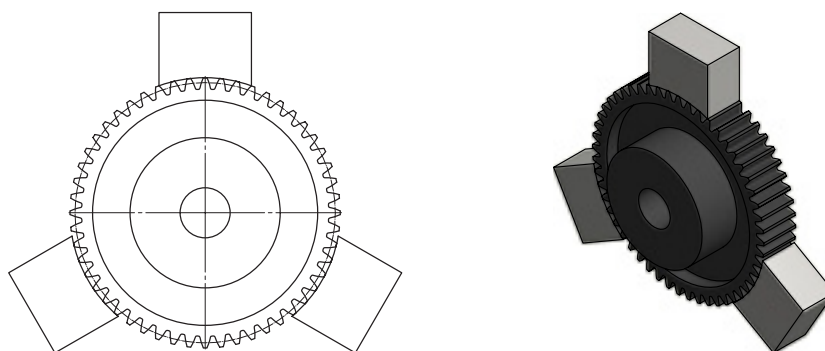


Fig.1 Lavorazione degli ingranaggi

Regolamenti sull'idoneità al contatto con alimenti

Tali regolamenti elencano, in un'apposita lista positiva, tutti i monomeri e gli additivi idonei al contatto alimentare; stabiliscono un limite di migrazione globale (LMG) di sostanze rilasciate dal manufatto all'alimento e indicano, per alcune sostanze, dei limiti più restrittivi di migrazione specifica (LMS). Specifici materiali utilizzati da Stagnoli sono conformi al contatto con alimenti.

Di seguito sono elencate le principali regolamentazioni a cui sono conformi i materiali utilizzati:

Regolamento (CE) N. 1935/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 ottobre 2004 riguardante i materiali e gli oggetti di materia plastica destinati a venire a contatto con prodotti alimentari.

Regolamento (UE) N. 10/2011 della Commissione, del 14 gennaio 2011 riguardante i materiali e gli oggetti di materia plastica destinati a venire a contatto con prodotti alimentari e suoi emendamenti.

Food and Drug Administration/FDA, 21 CFR 177: Indirect food additives: Polymers.

Food and Drug Administration/FDA, 21 CFR 178: Indirect food additives: Adjuvants, production aids and sanitizers.

In accordo a quanto previsto dal Regolamento (CE) N. 1935/2004 e dal Regolamento (UE) N. 10/2011 il limite di migrazione globale deve essere controllato sul manufatto finale destinato al contatto con alimenti.

Calcoli teorici e dati sperimentali

I dati della coppia massima riportati nelle tabelle derivano dalla congiunzione di:

- calcoli teorici
- dati sperimentali

I calcoli teorici sono basati sulla formula di Lewis. Essa verifica che il dente, considerato come una mensola, non si rompa sotto l'azione della forza F , considerata statica, che le ruote si trasmettono.

Si riassumono nel seguito le ipotesi che stanno alla base di questa teoria:

- il dente è sollecitato dalla forza F complessiva agente sulla punta del dente stesso;
- è considerata nel calcolo la situazione più sfavorevole, quella cioè nella quale all'interno del segmento dei contatti è presente una sola coppia di denti in presa;
- la componente W ($W = F \cos \gamma$) (Figura 2) della forza F che determina la flessione sul dente è l'unica considerata e, per semplicità, è presa di valore uguale alla forza tangenziale F_t sulla primitiva ($\cos \alpha = \cos \gamma$ sulla primitiva; $W \approx F_t$) (Figura 2);
- la componente della forza F che determina uno sforzo di compressione sul dente ($F \sin \gamma$) è trascurata.

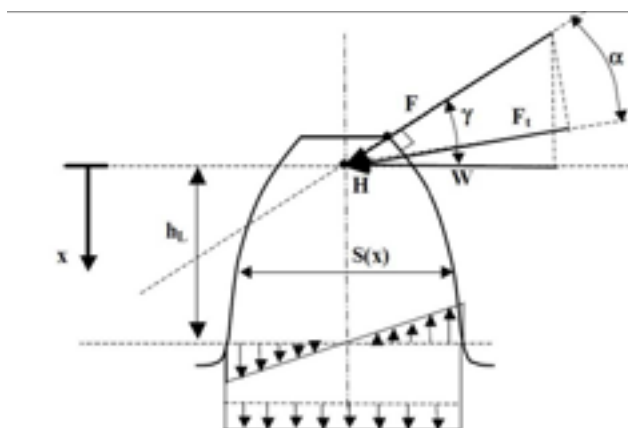


Fig.2 Forza applicata in punta al dente

Un ulteriore confronto a livello teorico è dato dall'utilizzo di un software di progettazione in cui è implementata la linea guida VDI 2736 per la progettazione di ruote dentate in tecnopolimero.

I dati sperimentali derivano dal reparto di R&S della Stagnoli. Uno studio che negli anni ha permesso un riscontro al metodo di calcolo risultando importante per determinare un valore ammissibile di sollecitazione a fatica. Nello specifico gli ingranaggi vengono testati su dei banchi di prova a ricircolo di potenza in assenza di lubrificazione con velocità di 100/150 Rpm. Tramite trasduttore e software si monitora la coppia trasmessa e il numero di giri prima della rottura.

I dati riportati in tabella sono utili a fornire un'indicazione di massima e non generalizzabili per ogni tipologia di applicazione. Occorre valutare caso per caso le situazioni operative dato il numero elevato di variabili in gioco. Ad esempio, per applicazioni con velocità inferiori ai 100Rpm, con carichi statici, o con bassi fattori d'uso, la coppia ammissibile potrebbe aumentare anche del 50% rispetto ai valori riportati in tabella. Per questo motivo, per una analisi accurata della applicazione e del dimensionamento, consigliamo di contattarci all'indirizzo email: tecnico2@stagnoli.com.

Tutte le informazioni fornite da, o per conto di Stagnoli, in relazione ai suoi prodotti, sia in qualità di dati, indicazioni o altro, sono supportate dalla ricerca e in buona fede ritenute affidabili. Stagnoli non si assume alcuna responsabilità e non fornisce alcuna garanzia di ogni genere, esplicita o implicita, incluso quelle di commerciabilità, di idoneità a scopi particolari o di non violazione, utilizzo o pratica commerciale in relazione all'applicazione, al trattamento o all'utilizzo delle suddette informazioni o prodotti. L'utilizzatore si assume tutta la responsabilità dell'uso di tutte le informazioni fornite e deve verificare la qualità e le altre proprietà o tutte le conseguenze relative all'utilizzo di tutte queste informazioni. I valori tipici sono soltanto indicativi e non devono essere interpretati come specifiche vincolanti.

Useful advice

This page was created to provide useful technical information for a better use of the technopolymer gears. This is result of Stagnoli's over 30 years of experience.

Lubrication

A fundamental advantage of technopolymer gears is they can be employed in dry conditions given the polymers' inherent nature. It's preferable to use lubricant whenever possible in order to reduce friction and consumption. Stagnoli recommends using the following type of lubricants:

- Molykote G-4500

Pairing

Technopolymer mechanic transmissions can be paired with another technopolymer gear or with a metal one. With equal lubrication, the pairing with a metal gear has a better behavior under stress. The reason can be found by looking into the thermal regime, and in the best thermal conductivity of the steel gear.

Operating distance

It is very important to consider a certain backlash for the operating distance between two gears. The meshing without backlash would increase the friction and therefore the temperature between the teeth, decreasing their fatigue and wear strength. An appropriate modification of backlash for the operating distance is necessary. Stagnoli recommends using the following tolerance levels:

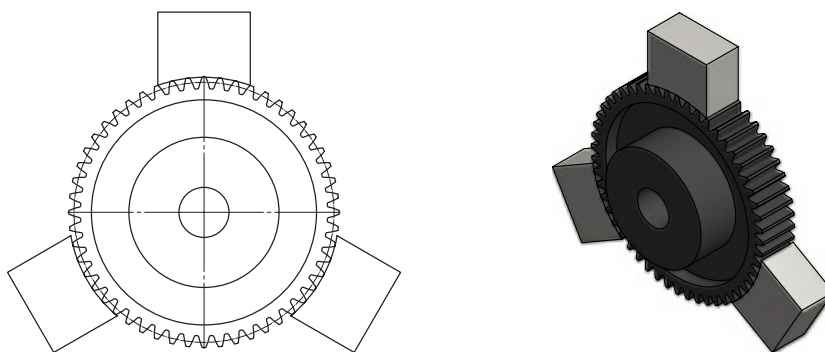
- (+0,03+0,1) for modules between 0,5 and 1,5
- (+0,08+0,3) for higher modules

Injection molding gears vs machined gears

Under the same conditions, the biggest advantage of using injection molding to produce gears is that they have a 15% greater mechanic resistance than machined gears. This is because of the sharp edges and smaller junction radii and the problem of fibers cutting.

Machining

Stagnoli ensures the correct operation of its gears only if any type of machining is made by positioning the jaws on tip toothed of gears as shown in the figure 1. The diameter of the jaws should be turned by referring to the tip diameter of the gear.



Pic.1 Machining of gears

Suitability regulations for food contact

These regulations list all monomers and additives which are suitable to be in contact with alimentary products. They establish a global migration limit (GML) for substances released by the item into the food and they indicate more restrictive, specific migration limits (SML) for some substances.

The materials used for the production of gears by Stagnoli are compliant to be in contact with food.

Below is a list of regulations which the utilized materials are compliant with:

Regulation (CE) N. 1935/2004 of the European Parliament and of the Council of 27 October 2004 relating to plastics materials and articles intended to come into contact with foodstuffs.

Regulation (UE) N. 10/2011 of the Commission of 14 January 2011 concerning plastic materials and articles intended to come into contact with foodstuffs and its amendments.

Food and Drug Administration/FDA, 21 CFR 177: Indirect food additives: Polymers.

Food and Drug Administration/FDA, 21 CFR 178: Indirect food additives: Adjuvants, production aids and sanitizers.

In accordance with Regulation (CE) N. 1935/2004 and Regulation (UE) N. 10/2011 the global migration limit must be checked on the final product destined to enter in contact with alimentary products.

Theoretical calculations and experimental data

The data regarding the maximum torque reported in the charts result from:

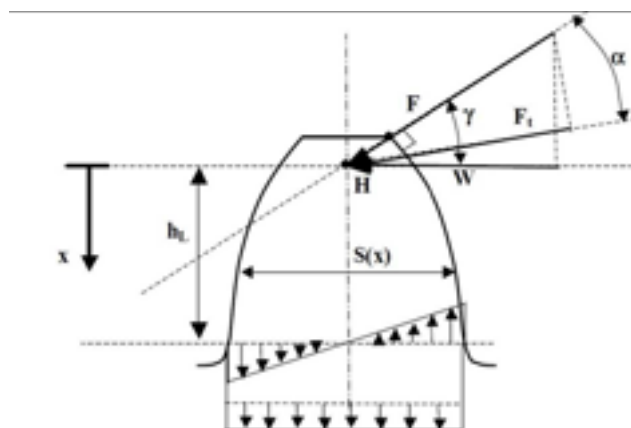
- theoretical calculations
- experimental data

Theoretical calculations are based on Lewis's law. It verifies that the tooth, viewed as a cantilever beam, won't break under the force F (which is considered static) transmitted by the gears.

This theory is based on the following hypotheses, as summarized:

- the tooth is stressed by overall force F acting upon the tip of the tooth;
- the calculus considers the most unfavorable situation, which accounts for a single couple of teeth meshing inside the contact segment.
- the W component ($W = F \cos \gamma$) (Picture 2) of force F determines bending on the tooth and is the only one considered; for simplicity purposes it is taken into account as equal in value to the tangent force F_t on the primitive function ($\cos \alpha = \cos \gamma$ on primitive function; $W \approx F_t$) (Picture 1);
- the F force component that determines a compression stress on the tooth ($F \sin \gamma$) is neglected.

A further comparison is given by using a design software in which the guideline VDI 2736 is implemented for the design of techno polymer gears.



Pic.2 Force applied on the tip of the tooth

Experimental data are the result of Stagnoli R&D studies. This innovative research activity has permitted to provide a definite answer through calculus in order to determine and supply an acceptable value for the fatigue bending stress at the base of the tooth. To be more specific, gears are tested on test benches recirculation power without lubrication and 24h running.

Data reported in chart are useful in providing a maximum and non-generalizable indication for each type of application. It is necessary to evaluate the application case by case given the large number of variables.

For a precise calculation of the torque in your specific application, feel free to ask, sending an email to tecnico2@stagnoli.com

All information provided by or on account of Stagnoli about its products, as far as both data and indications are concerned, are backed up with research and considered, in good faith, reliable. Stagnoli does not take any responsibility or offer any warranty of any kind, explicit or implicit, including commerciality ones, of idoneity for particular purposes or non-violation, use or commercial practice in correlation to the application, treatment or utilization of the above listed information or products. The final user assumes all responsibility for the use of all provided information and must verify the quality and other properties thereof or all consequences related to the use of all of this information. Typical values are to be considered as indicative only and must not be interpreted as binding specifics.

Un ingranaggio è un meccanismo utilizzato per trasmettere un movimento e/o momento meccanico da un oggetto ad un altro. Generalmente è costituito da due o più ruote dentate, che possono essere di uguale o diversa dimensione. La ruota più piccola è comunemente chiamata pignone, mentre la grande è chiamata corona.

Ruote di diversa dimensione sono usate in coppia per variare il rapporto di trasmissione ovvero aumentare il momento meccanico riducendo nel contempo la velocità angolare, o viceversa aumentare la velocità diminuendo il momento.

I denti si sviluppano in direzione radiale, a cavallo della superficie primitiva. Si definisce testa del dente la parte sporgente da questa, mentre la parte rientrante è chiamata base del dente. Ciascuna delle superfici laterali del dente è denominata profilo. Esso è suddiviso in due porzioni dalla circonferenza di primitiva: quella esterna ad essa si chiama costa, quella posta all'interno si chiama fianco. Il profilo maggiormente utilizzato è detto "ad evolvente di cerchio", esso è generato da un punto appartenente ad una retta che si sviluppa sopra una circonferenza data (evoluta) rimanendo cioè sempre tangente ad essa.

Il profilo di un dente (figura 1) può essere considerato diviso in due parti: si definisce addendum la distanza presa in direzione radiale fra la primitiva e la testa, quella cioè che, come abbiamo visto, delimita il dente superiormente; dedendum la distanza, anch'essa radiale, fra la primitiva e il piede, che delimita il dente inferiormente. La somma di queste due grandezze costituisce l'altezza del dente.

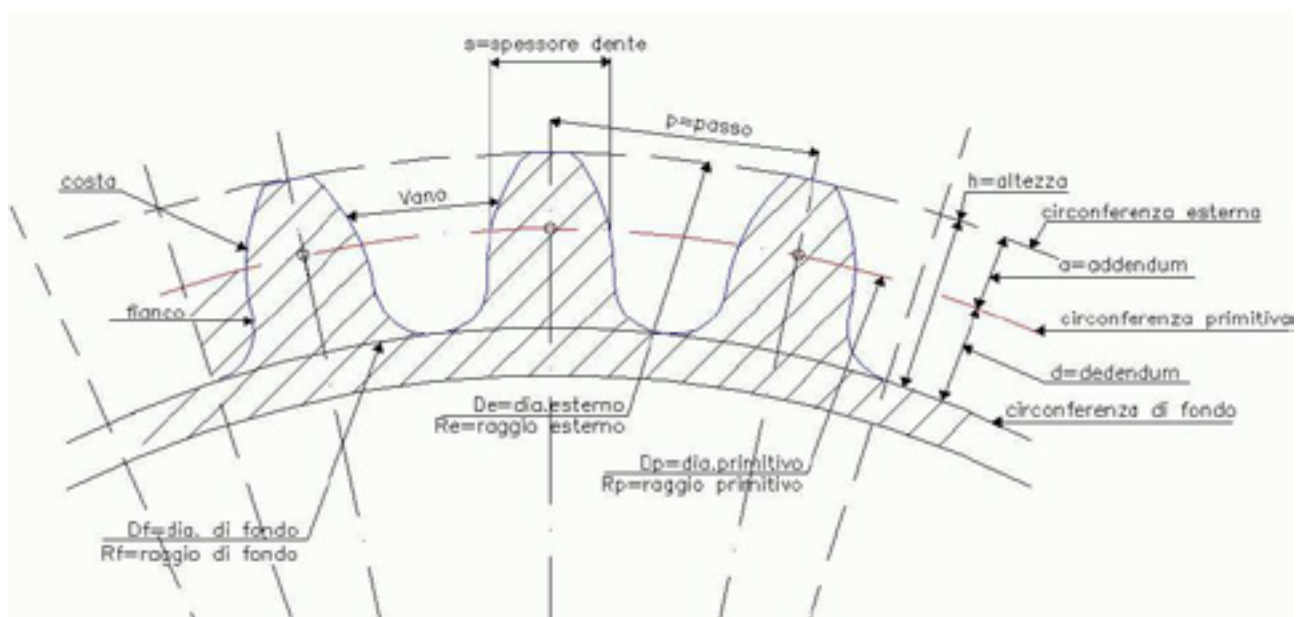


Fig.1 Profilo dente

Formule utili:

$$Z = \frac{dp}{m}$$

$$m = \frac{p}{\pi}$$

$$dp = m \cdot Z$$

$$de = m \cdot (Z + 2)$$

$$p = m \cdot \pi$$

$$h = 2.25 \cdot m$$

$$K = \frac{Z2}{Z1}$$

$$l = \frac{dp1 + dp2}{2}$$

$$n2 = n1 \cdot \frac{Z1}{Z2}$$

Z	=	numero di denti
m	=	modulo
dp	=	diametro primitivo
de	=	diametro esterno
p	=	passo
h	=	altezza dente
K	=	rapporto di trasmissione
l	=	interasse di funzionamento
n	=	numero di giri in uscita

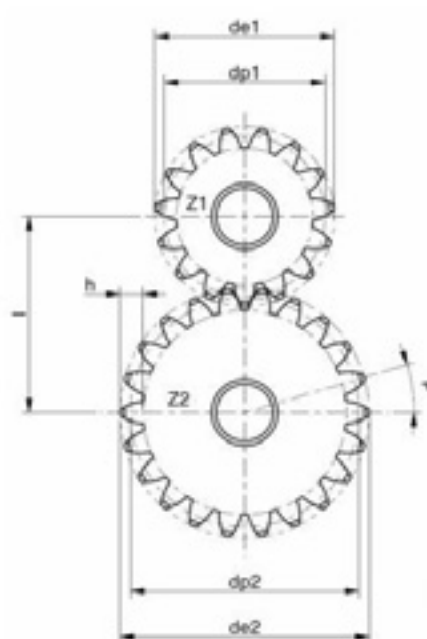


Fig.2 Formule utili

La distanza fra due punti omologhi di due denti consecutivi, misurata lungo una circonferenza, è denominata passo della dentatura. Per poter ingranare correttamente, due ruote dentate devono avere lo stesso passo sulle primitive e quindi, se si fa riferimento alle formule, devono avere lo stesso modulo.

La distanza fra i centri delle primitive, si definisce interasse di funzionamento.

La distanza cordale (Wildhaber) è una misura di controllo del passo e dello spessore del dente degli ingranaggi. La misura si effettua facendo aderire i piani di contatto dei piattelli del micrometro ai fianchi opposti di due denti (figura3).

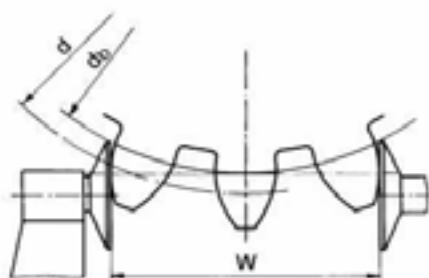


Fig.3 Misura Wildhaber

A gear is a rotating machine part having cut teeth, which mesh with another toothed part to transmit movement and/or a torque. Geared devices can change the speed, torque, and direction of a power source. Gears almost always produce a change in torque, creating a mechanical advantage, through their gear ratio, and thus may be considered a simple machine. The teeth on the two meshing gears all have the same shape. Two or more meshing gears, working in a sequence, are called a gear train or a transmission.

When two gears mesh, if one gear is bigger than the other, a mechanical advantage is produced, with the rotational speeds, and the torques, of the two gears differing in proportion to their diameters. The smallest gear is commonly called pinion, while the bigger one is called gear.

The tooth profile can be considered divided into two parts: the addendum is defined as the distance taken in the radial direction between the primitive and the top land that delimits the tooth superiorly; dedendum is the distance, also radial, between the primitive and the root fillet, which delimits the tooth inferiorly. The sum of these two quantities constitutes the whole depth.

$$Z = \frac{dp}{m}$$

$$m = \frac{p}{\pi}$$

$$dp = m \cdot Z$$

$$de = m \cdot (Z + 2)$$

$$p = m \cdot \pi$$

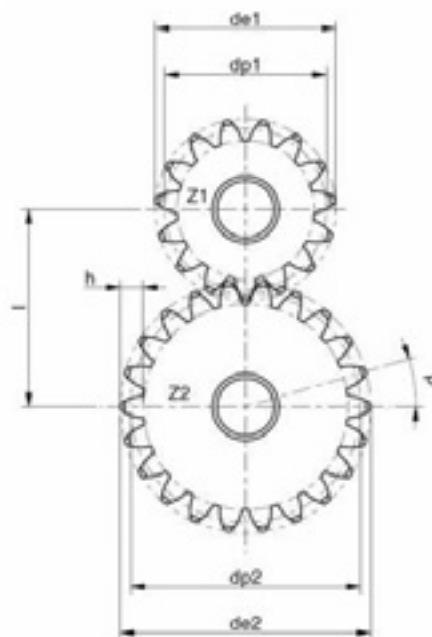
$$h = 2.25 \cdot m$$

$$K = \frac{Z2}{Z1}$$

$$l = \frac{dp1 + dp2}{2}$$

$$n2 = n1 \cdot \frac{Z1}{Z2}$$

- Z = Number of teeth
- m = Module
- dp = Pitch diameter
- de = Tip diameter
- p = Pitch
- h = Tooth height
- K = Transmission ratio
- l = Operating distance
- n = Revolutions per minute

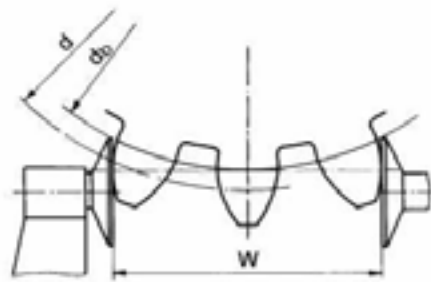


Pic.1 Useful formulae

The distance between two corresponding points of adjacent teeth, measured along the pitch circle arc, is called circular pitch. To be able to pair correctly, two gears have to have the same circular pitch and therefore, if we refer to the formulas, they have to have the same module.

The distance between the centers of pitch diameters is called the center distance.

The chordal distance (Wildhaber) is a measure of control of pitch and tooth thickness of the gears. The measurement is made by adhering the contact surfaces of the micrometer plates to the opposite sides of two teeth (picture 2).



Pic.2 Measure of Wildhaber

Condizioni di vendita

Sales conditions

1. ORDINI. Gli ordini fatti per materiale standard e speciale devono essere sempre riferiti a precise offerte da parte della Società STAGNOLI T.G.[®] s.r.l. e gli ordinativi sono impegnativi per il cliente. Non si accettano modifiche o annullamenti dell'ordine se questo è già in produzione, salvo risarcimento del costo della lavorazione fino a quel momento eseguita. La quantità spedita può variare del $\pm 5\%$ rispetto a quella ordinata.
2. PREZZI. I prezzi si intendono quelli in vigore al momento dell'ordine e tutti i ns. listini sono in Euro ed Euro. La Società STAGNOLI T.G.[®] s.r.l. si riserva la facoltà di modificare i prezzi del materiale ordinato nel caso in cui si verificassero degli aumenti considerevoli nel mercato delle materie prime. I prezzi sono da considerarsi franco Desenzano del Garda (BS) ed imballo compreso.
3. TERMINI DI CONSEGNA. Sono da considerarsi validi solo i termini di consegna confermati dalla Società STAGNOLI T.G.[®] s.r.l., che comunque rimangono indicativi. Per cause esterne alla ns. volontà la stessa Società potrà automaticamente modificare la data di consegna senza riconoscere nessun tipo di rimborso per l'eventuale ritardo. Il cliente ha comunque l'obbligo del ritiro del materiale speciale ordinato.
4. SPEDIZIONI. Le spedizioni si intendono a carico del cliente e nel caso in cui è la Società STAGNOLI T.G.[®] a spedire, si riserva di utilizzare il mezzo più economico, non accollandosi nessun rischio e pericolo.
5. IMBALLO. L'imballo è gratis nelle forme standard, al costo se particolare.
6. TERMINI DI PAGAMENTO. Il termine di pagamento è quello indicato in fattura. In caso di mancato pagamento alla data stabilita la Società STAGNOLI T.G.[®] si riserva di applicare gli interessi sul ritardato pagamento ai tassi correnti in uso.
7. RESI. Non si accettano resi di merci se non preventivamente concordati con l'ufficio commerciale della Società STAGNOLI T.G.[®] e non oltre gli 8 gg. dal ricevimento della merce. Eventuali reclami sono da fare in modo scritto.
8. GARANZIA. La Società STAGNOLI T.G.[®] non assume nessuna responsabilità né riconosce indennizzi di sorta per danni che si verificassero durante l'impiego dei suoi prodotti anche se difettosi. La stessa si impegna a riparare o sostituire gratuitamente quegli articoli riconosciuti difettosi. La merce contestata deve essere resa alla Società STAGNOLI T.G.[®] franco di ogni spesa e ove necessario sdoganata.
9. PROPRIETÀ. Nel caso di vendita di beni durevoli con pagamento a rate (stampi, attrezzature, etc.), si applica il patto di riservato dominio, regolato dall'art. 1523 CC. L'alienazione è conclusa con la riserva della proprietà dei beni venduti fino al completo pagamento del relativo prezzo. Pertanto, la proprietà di quanto venduto passerà all'acquirente solo al momento del saldo del prezzo, egli non potrà disporre con atti di locazione, alienazione, etc.
10. FORO COMPETENTE. Qualsiasi controversia inerente ai rapporti commerciali con la Società STAGNOLI T.G.[®] sarà di competenza del Tribunale di Brescia.

1. ORDERS. Orders for standard and special items must always refer to precise offers made by Stagnoli T.G.[®], moreover purchase orders are binding for the customers. Order modifications or cancellations are not accepted if the production has already started, except for the compensation of the manufacturing costs met up cancellation. The quantity delivered can vary from $\pm 5\%$ compared to the quantity purchased.
2. PRICES. The prices specified are those current at the date of the order and our price lists are printed in Euro only. Stagnoli T.G.[®] has the right to modify the price of the material if there should be a price increase in the raw-material market. Please note that our prices are Ex Works from the factory seat in Desenzano del Garda (BS); standard packaging costs are included.
3. DELIVERY TERMS. Only the delivery terms stated by Stagnoli T.G.[®] have to be considered valid, even though they are not binding. Due to causes beyond its control, Stagnoli T.G.[®] has the right to change delivery terms without being obliged to repay the customer for the damage caused. Customers are obliged to pick up the special material they purchased.
4. DELIVERIES. The customer has to pay for the forwarding costs and if Stagnoli T.G.[®] has to arrange the forwarding, it has the right to use the most economic means of transport without taking any risk upon itself.
5. PACKINGS. Standard packaging is generally free of charge, special packaging has a special cost.
6. TERMS OF PAYMENT. The expiry date of the payment is clearly shown in the invoice. If the invoice has not been paid before the expiry date, Stagnoli T.G.[®] has the right to impose the payment of the total amount plus the interest rates increased by 4 percentage points.
7. SALES RETURNED. We do not accept sales returns unless the customer has previously agreed upon with Stagnoli T.G.[®]'s sales dept. within 8 days from the delivery of the goods. Complaints have to be put forward by letter or fax.
8. WARRANTY. Stagnoli T.G.[®] does not take any responsibility upon itself and does not accept any claim for damages involved in the use of its products even if faulty. We are ready to repair or replace faulty items free of charge. Faulty items have to be sent back to Stagnoli T.G.[®] carriage, packaging and custom free.
9. OWNERSHIP. When durable goods (such as moulds, tooling equipment, etc.) are delivered with payment by instalments, the reserved domain pact is applied, regulated by article 1523 CC. The sale can be considered concluded, with due reservations on the property of the sold articles, until the full payment of the price agreed upon. The ownership of the sold items will not be transferred to the customer until full payment is received, goods may not be transferred or alienated etc.
10. COMPETENT COURT. Any controversy concerning trading relations with Stagnoli T.G.[®] will be within the jurisdiction of the Brescia courthouse.







Stagnoli T.G. s.r.l.

Via Mantova Traversa 1, 105 a/b - 25017 Lonato - Brescia - Italia
Tel: +39 0309139511 e-mail: info@stagnoli.com

WWW.STAGNOLIGEARS.COM