



CATALOGO ORGANI DI TRASMISSIONE STANDARD
STAMPATI IN TECNOPOLIMERO

CATALOGUE OF STANDARD MOULDED
TECHNOPOLYMER MECHANIC TRANSMISSION

Sommario

Index

5	- Introduzione	5	- Introduction
8	- Materiali e Campi d'Impiego	8	- Materials - Fields of use
13	- Ingranaggi cilindrici S-TORQUE Nylon rinforzato	13	- Spur gears S-TORQUE reinforced Nylon
29	- Ingranaggi cilindrici S-SPEED Pom	29	- Spur gears S-SPEED Pom
33	- Ingranaggi cilindrici S-SHOCK Polichetone	33	- Spur gears S-SHOCK Polyketone
37	- Coppie coniche S-TORQUE Nylon rinforzato	37	- Bevel gear pairs S-TORQUE reinforced Nylon
41	- Coppie coniche in S-SPEED Pom	41	- Bevel gear pairs S-SPEED Pom
43	- Coppie coniche in S-SHOCK Polichetone	43	- Bevel gear pairs S-SHOCK Polyketone
45	- Pignoni tendicatena	45	- Chain tightener sprockets
46	- Pignoni	46	- Sprockets
49	- Pulegge	49	- Pulleys
70	- Giunti	70	- Gear couplings
71	- Manicotti per giunti	71	- Sleeve for toothed couplings
72	- Riduttori epicicloidali	72	- Planetary gears
73	- Cremagliere	73	- Racks
80	- Appendice	83	- Appendix
86	- Vademecum ingranaggi	88	- Things to know about gears
90	- Condizioni di vendita	90	- Sales conditions



About Us.

Dal 1981 siamo “gli esperti degli organi di trasmissione e dei riduttori in tecnopolimero”.

Dal concept alla produzione supportiamo il cliente in tutte le fasi apportando la nostra conoscenza nel campo delle trasmissioni in tecnopolimero, dal dimensionamento alle migliori tecniche di stampaggio.

Forniamo servizi di: ottimizzazione e dimensionamento degli ingranaggi, progettazione e realizzazione dello stampo, produzione tramite stampaggio ad iniezione per assicurare la massima qualità ed efficienza.

From 1981 we are “the experts of the techno-polymer gear boxes and mechanic transmissions”.

From the concept to the production we support the client in all the phases of the project with our deep knowledge of the thermoplastic gears and the best moulding technics.

We supply service of: gear design, design and realisation of the mould and best quality and precise injection moulding production.

1981

La Produzione.

La produzione è un nostro punto di forza grazie al continuo aggiornamento del parco macchine che permette di migliorare costantemente la qualità della nostra produzione. L'efficienza e la ripetibilità sono garantite dal rispetto delle normative IATF 16949, ISO 9000 e ISO 9001.

The production is one of our strenght thanks to the constant updating machine range that it allows to improve constantly the quality, the efficiency and repeatability of our production that is certified by IATF16949, ISO 9000 e ISO 9001.

2

About Us

Progettiamo e stampiamo **ingranaggi**

We design and produce *special molded gears* on request



LEGGEREZZA



RISPARMIO



SILENZIOSITÀ



AUTOLUBRIFICAZIONE



PRESTAZIONI



LIGHTER



CHEAPER



NOISELESS



SELF-LUBRICATING

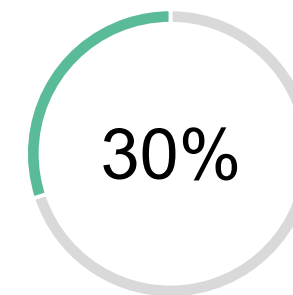


PERFORMANCE

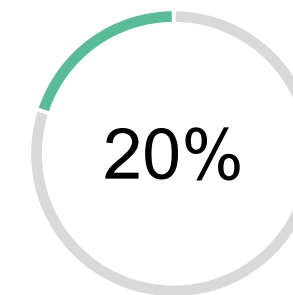


Settori di **applicazione**

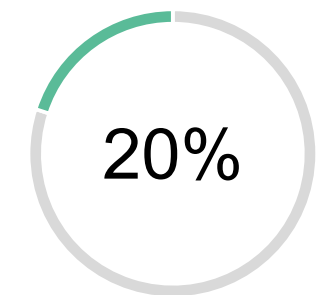
Main fields of *applicability*



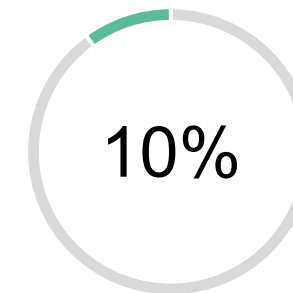
AUTOMOTIVE
Automotive



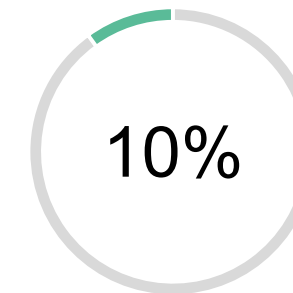
**INDUSTRIA DEL
BIANCO**
*Household
appliances industry*



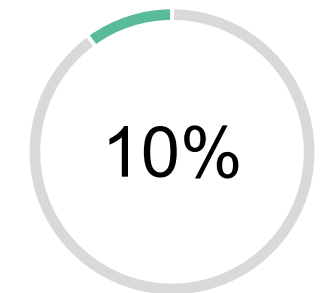
BICI ELETTRICHE
Electric bike



**MACCHINE
AUTOMATICHE**
*Automated
machines*



**AUTOMAZIONE
PER CANCELLI,
PORTE E TENDE**
*Automated gates,
doors & curtains*



**MACCHINE PER
IMBALLAGGI,
IMBOTTIGLIATRICI
E MACCHINE
ALIMENTARI**
*Packaging, bottlers
& food machines*



Analisi e progettazione

Application analysis and gear design

Il nostro ufficio tecnico sviluppa progetti chiavi in mano di riduttori, trasmissioni e particolari tecnici che soddisfano pienamente le aspettative e le funzionalità richieste dal cliente, utilizzando, per i calcoli e i modelli 3D degli evolventi, il software KISSsoft.

Our technical office develops turnkey projects of gear boxes and transmissions that fully meet the expectations and features requested by the customer, using the KISSsoft software for calculations and 3D models of evolvents.

Progettazione e realizzazione stampo

Tool Design and realisation

Progettiamo internamente gli stampi e le attrezzature, fornendo al cliente specifiche chiare con particolare attenzione alla qualità degli acciai ed alla garanzia della durata dell'attrezzatura. Preveniamo ogni tipo di deformazione o difetto, grazie ad approfondite analisi e simulazioni di riempimento (mold flow).

We design molds and equipment, providing the customer with clear specifications, paying a particular attention to the quality of the steels and the guarantee of equipment life. We prevent any type of deformation or defect, thanks to in-depth analysis and filling simulations (mold flow)



Produzione e stabilità del processo

Production and process stability

Tutti i prodotti sono realizzati presso la nostra sede di Lonato del Garda. Precisione e lead time sono garantiti da una lunga esperienza nello stampaggio ed un vasto parco macchine composto da 14 presse ad iniezione, 3 delle quali inserite in un sistema automatizzato da 3 robot.

All products are made at our headquarter in Lonato del Garda. Accuracy and lead time are guaranteed by a vast fleet of thermoplastic materials molding machines consisting of 14 injection molding presses, 3 of which are inserted in an automated system controlled by 3 robots.

Controllo qualità

Quality control

Dal punto di vista dimensionale, la qualità delle nostre soluzioni meccaniche viene verificata utilizzando le migliori tecnologie presenti sul mercato, non ultima una macchina di controllo CMM Hexagon TIGO che ci permette di verificare anche gli angoli d'elica, la concentricità e altri parametri propri dell'ingranaggio o della coppia conica, oltre a poter rilevare (reverse-engineering) profili sconosciuti.

From the dimensional point of view, the quality of our mechanical solutions is verified using the best technologies available on the market, last but not least a CMM Hexagon TIGO control machine that allows us to check also the helix angles, the concentricity and other parameters of the gear or bevel gear, in addition to being able to detect (reverse-engineering) unknown profiles.

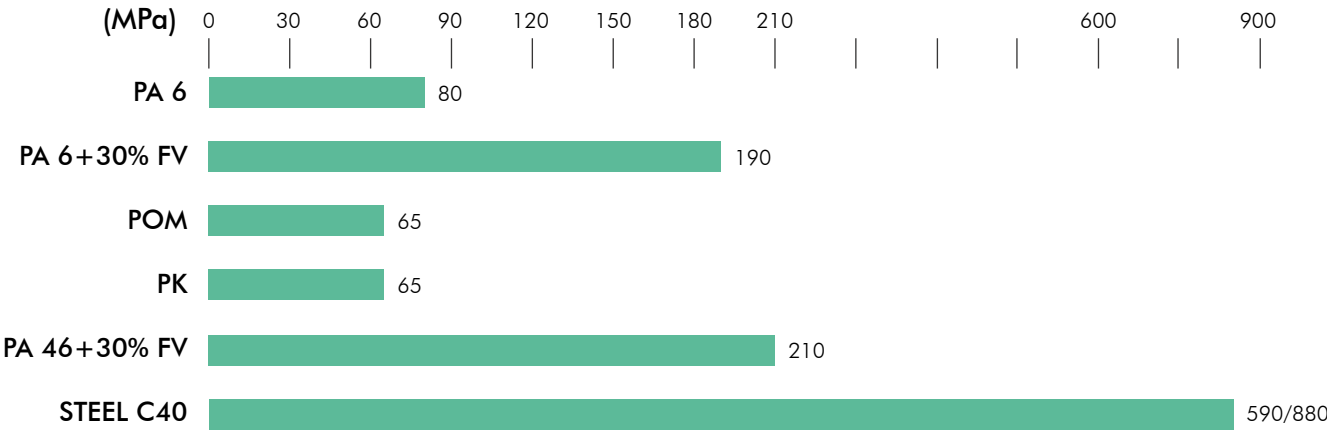


Proprietà tecniche

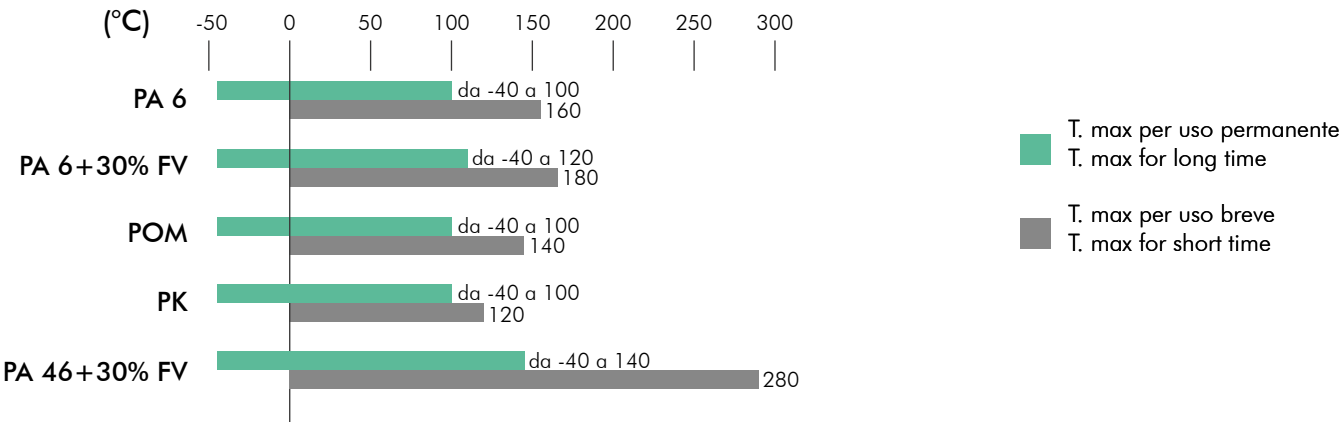
Technical properties

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.

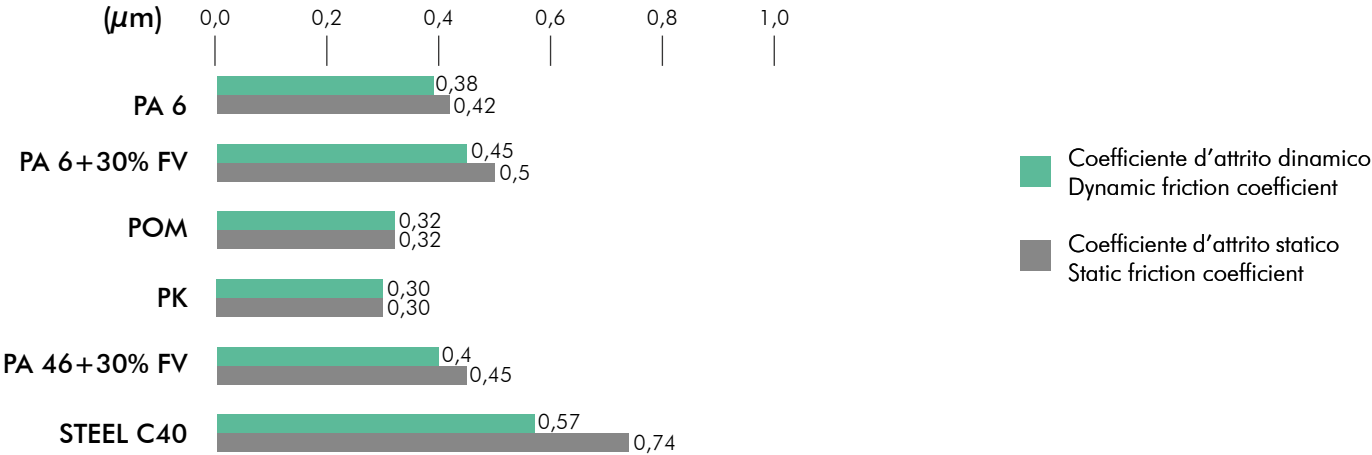
RESISTENZA A TRAZIONE / TENSILE STRENGTH AT BREAK



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 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.

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	satured	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
Phtalic acid - aqueous solution	satured	MR
Sea- river- drinkable- distilled water		GR
Chlorine water		MR
Peroxide water - aqueoues solution	30	SA
Peroxide water - aqueoues solution	3	SA
Peroxide water - aqueoues 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
Acrlonitrile	100	GR
Allyl alcohol	100	MR
Amyl alcohol	100	GR
Benzyl alcohol	100	MR
Butyl alcohol	100	GR
Ethyl alcohol	96	GR
Isoprophyl alcohol		GR
Methyl alcohol	100	GR
Propyl alcohol		GR
Ammonia	10	GR
Aniline	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 soluion	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 chloide	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 ethere		GR
Phenol - aqueouls 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	satured	GR
ISodium hypochlorite -aqueous solution		LA
Iso-octane		GR
Milk		GR
Mercury		GR
Naphtalene		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
Aluminum 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
Lodine tincture - alcoholic		SA
Carbon tetrachloride		GR
Tetrahydropurane		GR
Tetralene		GR
Sodium thiosulphate -aqueous solution	10	GR
Toluene		GR
Trichloroethylene		MR
Triethanol amine		GR
Vaselina		GR
Wine		GR
Sulphur		GR
Xylene		GR

*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.



Serie normale S-TORQUE

Normal series S-TORQUE

INGRANAGGI CILINDRICI / *SPUR* GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°

MATERIALE
Tecnopolimero a base poliammidica (PA6) rinforzato con fibra vetro,
colore: grigio.

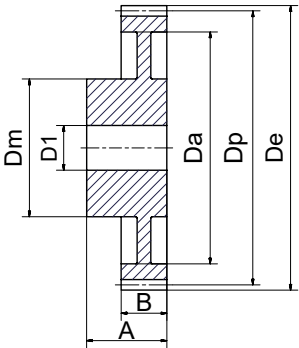
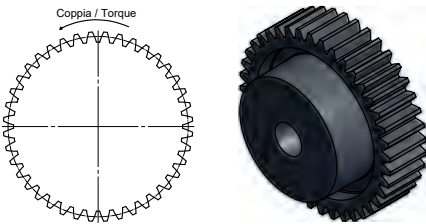
DATI TECNICI
La coppia massima trasmissibile riportata in tabella è stata ottenuta tramite una metodologia (di proprietà Stagnoli) che nasce dalla congiunzione di calcoli teorici e dati sperimentali ottenuti tramite test a fatica sugli ingranaggi. Va considerato che, per applicazioni con velocità inferiori 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 81.

ESECUZIONE
Stampaggio ad iniezione, foro grezzo (per dettagli sulla lavorazione vedere Appendice pag 80).

MATERIAL
Polyamide-based technopolymer (PA6), 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 84 for additional information.

PRODUCTION
Injection molding, rough bore (see Appendix pag 83 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	-	-	0,8	•
CL005025N	0,5	25	13,5	12,5	10	-	-	0,8	•
CL005030N	0,5	30	16	15	10	-	-	1,0	•
CL005032N	0,5	32	17	16	10	-	-	1,0	•
CL005036N	0,5	36	19	18	10	-	-	1,2	•
CL005040N	0,5	40	21	20	10	-	-	1,3	•
CL005045N	0,5	45	23,5	22,5	10	-	-	1,5	•
CL005048N	0,5	48	25	24	10	-	-	1,6	•
CL005050N	0,5	50	26	25	10	-	-	1,6	•
CL005055N	0,5	55	28,5	27,5	20	4	-	1,8	•
CL005060N	0,5	60	31	30	20	4	-	2,0	•
CL005070N	0,5	70	36	35	20	4	-	2,3	•
CL005080N	0,5	80	41	40	20	4	-	2,6	•
CL005100N	0,5	100	51	50	20	4	-	3,3	•
CL005120N	0,5	120	61	60	20	4	-	3,9	•
CL005150N	0,5	150	76	75	20	4	-	4,9	•

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

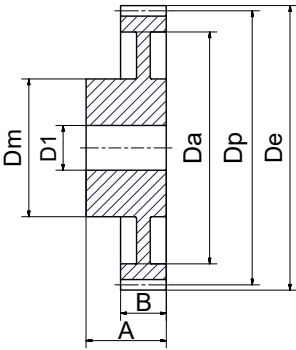
Serie normale S-TORQUE

Normal series S-TORQUE

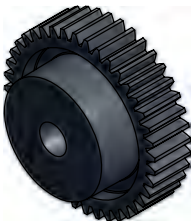
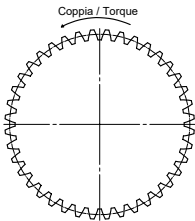


INGRANAGGI CILINDRICI / SPUR GEARS

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	-	-	2,5	•
CL01012N	1	12	14	12	9	4	-	2,9	•
CL01013N	1	13	15	13	10	4	-	3,2	•
CL01014N	1	14	16	14	10	4	-	3,4	•
CL01015N	1	15	17	15	10	4	-	3,7	•
CL01016N	1	16	18	16	13	5	-	3,9	•
CL01017N	1	17	19	17	14	5	-	4,2	•
CL01018N	1	18	20	18	14	5	-	4,4	•
CL01019N	1	19	21	19	14	5	-	4,7	•
CL01020N	1	20	22	20	16	5	-	4,9	•
CL01021N	1	21	23	21	16	5	-	5,2	•
CL01022N	1	22	24	22	18	5	-	5,4	•
CL01023N	1	23	25	23	18	6	-	5,7	•
CL01024N	1	24	26	24	20	6	-	5,9	•
CL01025N	1	25	27	25	20	6	-	6,1	•
CL01026N	1	26	28	26	22	6	-	6,4	•
CL01027N	1	27	29	27	22	6	-	6,6	•
CL01028N	1	28	30	28	22	6	-	6,9	•
CL01029N	1	29	31	29	25	6	-	7,1	•
CL01030N	1	30	32	30	25	6	-	7,4	•
CL01031N	1	31	33	31	25	6	-	7,6	•
CL01032N	1	32	34	32	25	6	-	7,9	•
CL01033N	1	33	35	33	25	6	-	8,1	•
CL01034N	1	34	36	34	30	8	-	8,4	•
CL01035N	1	35	37	35	30	8	-	8,6	•
CL01036N	1	36	38	36	30	8	-	8,8	•
CL01037N	1	37	39	37	30	8	-	9,1	•
CL01038N	1	38	40	38	30	8	-	9,3	•
CL01039N	1	39	41	39	30	8	-	9,6	•
CL01040N	1	40	42	40	30	8	-	9,8	•
CL01041N	1	41	43	41	30	8	-	10,1	•
CL01042N	1	42	44	42	35	10	-	10,3	•
CL01043N	1	43	45	43	35	10	-	10,6	•
CL01044N	1	44	46	44	35	10	-	10,8	•
CL01045N	1	45	47	45	35	10	-	11,1	•
CL01047N	1	47	49	47	35	10	-	11,6	•
CL01048N	1	48	50	48	35	10	-	11,8	•
CL01049N	1	49	51	49	35	10	-	12,0	•
CL01050N	1	50	52	50	35	10	-	12,3	•
CL01052N	1	52	54	52	35	14	44	12,8	•

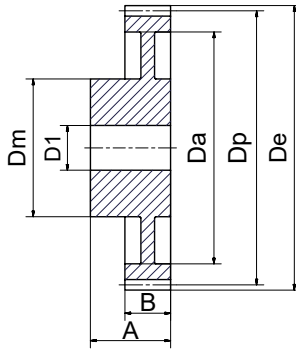
COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL01055N	1	55	57	55	35	14	44	13,5	•
CL01056N	1	56	58	56	35	14	44	13,8	•
CL01058N	1	58	60	58	35	14	44	14,3	•
CL01060N	1	60	62	60	40	14	51	14,7	•
CL01062N	1	62	64	62	40	14	51	15,2	•
CL01064N	1	64	66	64	40	14	51	15,7	•
CL01065N	1	65	67	65	40	20	51	16,0	•
CL01070N	1	70	72	70	40	20	61	17,2	•
CL01071N	1	71	73	71	40	20	61	17,5	•
CL01072N	1	72	74	72	40	20	61	17,7	•
CL01073N	1	73	75	73	40	20	61	17,9	•
CL01074N	1	74	76	74	40	20	61	18,2	•
CL01075N	1	75	77	75	50	20	66	18,4	•
CL01077N	1	77	79	77	50	20	66	18,9	•
CL01080N	1	80	82	80	50	20	66	19,7	•
CL01085N	1	85	87	85	50	20	66	20,9	•
CL01088N	1	88	90	88	50	20	66	21,6	•
CL01090N	1	90	92	90	50	20	80	22,1	•
CL01095N	1	95	97	95	50	20	80	23,4	•
CL01100N	1	100	102	100	50	20	87	24,6	•
CL01104N	1	104	106	104	50	20	93	25,6	•
CL01110N	1	110	112	110	50	20	93	27,0	•
CL01120N	1	120	122	120	50	20	109	29,5	•
CL01130N	1	130	132	130	50	20	109	32,0	•
CL01138N	1	138	140	138	50	20	109	33,9	•
CL01150N	1	150	152	150	50	20	139	36,9	•
CL01160N	1	160	162	160	50	20	139	39,3	•

Serie normale S-TORQUE

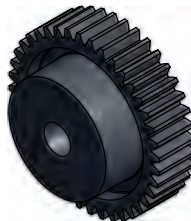
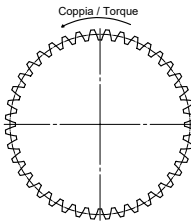
Normal series S-TORQUE

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	-	8,2	•
CL15013N	1,5	13	22,5	19,5	16	5	-	8,9	•
CL15014N	1,5	14	24	21	16	5	-	9,6	•
CL15015N	1,5	15	25,5	22,5	18	5	-	10,3	•
CL15016N	1,5	16	27	24	18	5	-	10,9	•
CL15017N	1,5	17	28,5	25,5	20	6	-	11,6	•
CL15018N	1,5	18	30	27	20	6	-	12,3	•
CL15019N	1,5	19	31,5	28,5	20	8	-	13,0	•
CL15020N	1,5	20	33	30	25	8	-	13,7	•
CL15021N	1,5	21	34,5	31,5	25	8	-	14,4	•
CL15022N	1,5	22	36	33	28	8	-	15,0	•
CL15023N	1,5	23	37,5	34,5	28	8	-	15,7	•
CL15024N	1,5	24	39	36	28	8	-	16,4	•
CL15025N	1,5	25	40,5	37,5	30	8	-	17,1	•
CL15026N	1,5	26	42	39	30	8	-	17,8	•
CL15027N	1,5	27	43,5	40,5	30	8	-	18,5	•
CL15028N	1,5	28	45	42	30	8	-	19,1	•
CL15029N	1,5	29	46,5	43,5	30	8	-	19,8	•
CL15030N	1,5	30	48	45	35	12	-	20,5	•
CL15031N	1,5	31	49,5	46,5	35	12	-	21,2	•
CL15032N	1,5	32	51	48	35	12	-	21,9	•
CL15033N	1,5	33	52,5	49,5	35	12	-	22,6	•
CL15034N	1,5	34	54	51	35	12	-	23,2	•
CL15035N	1,5	35	55,5	52,5	35	12	-	23,9	•
CL15036N	1,5	36	57	54	35	12	-	24,6	•
CL15037N	1,5	37	58,5	55,5	35	16	42	25,3	•
CL15038N	1,5	38	60	57	35	16	42	26,0	•
CL15039N	1,5	39	61,5	58,5	35	16	42	26,7	•
CL15040N	1,5	40	63	60	40	16	48	27,4	•
CL15042N	1,5	42	66	63	45	16	53	28,7	•
CL15043N	1,5	43	67,5	64,5	45	16	53	29,4	•
CL15044N	1,5	44	69	66	45	16	53	30,1	•
CL15045N	1,5	45	70,5	67,5	45	16	53	30,8	•
CL15046N	1,5	46	72	69	45	16	53	31,5	•
CL15047N	1,5	47	73,5	70,5	45	16	53	32,1	•
CL15048N	1,5	48	75	75	45	16	53	32,8	•
CL15050N	1,5	50	78	75	45	16	53	34,2	•
CL15051N	1,5	51	79,5	76,5	50	20	63	34,9	•
CL15052N	1,5	52	81	78	50	20	63	35,6	•
CL15053N	1,5	53	82,5	79,5	50	20	63	36,2	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL15054N	1,5	54	84	81	50	20	63	36,9	•
CL15055N	1,5	55	85,5	82,5	50	20	63	37,6	•
CL15060N	1,5	60	93	90	55	20	73	41,0	•
CL15063N	1,5	63	97,5	94,5	60	20	81	43,1	•
CL15065N	1,5	65	100,5	97,5	60	20	81	44,4	•
CL15070N	1,5	70	108	105	60	20	93	47,9	•
CL15075N	1,5	75	115,5	112,5	60	20	93	51,3	•
CL15080N	1,5	80	123	120	60	20	109	54,7	•
CL15085N	1,5	85	130,5	127,5	60	20	109	58,1	•
CL15090N	1,5	90	138	135	60	20	109	61,5	•
CL15092N	1,5	92	141	138	60	20	109	62,9	•
CL15095N	1,5	95	145,5	142,5	60	20	127	65,0	•
CL15100N	1,5	100	153	150	60	20	127	68,4	•
CL15104N	1,5	104	159	156	60	20	127	71,1	•
CL15120N	1,5	120	183	180	60	20	160	82,1	•

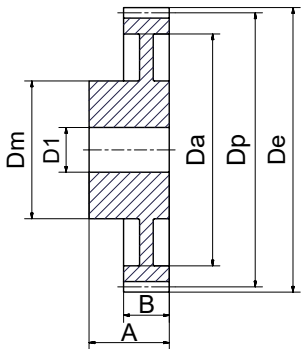


Serie normale S-TORQUE

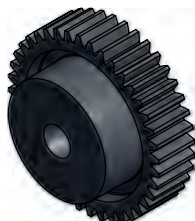
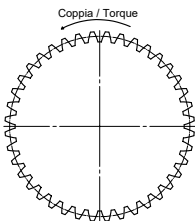
Normal series S-TORQUE

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	-	18,6	•
CL02013N	2	13	30	26	18	8	-	20,1	•
CL02014N	2	14	32	28	20	8	-	21,7	•
CL02015N	2	15	34	30	22	8	-	23,2	•
CL02016N	2	16	36	32	25	8	-	24,8	•
CL02017N	2	17	38	34	25	8	-	26,3	•
CL02018N	2	18	40	36	30	10	-	27,9	•
CL02019N	2	19	42	38	30	10	-	29,4	•
CL02020N	2	20	44	40	30	10	-	31,0	•
CL02021N	2	21	46	42	30	10	-	32,5	•
CL02022N	2	22	48	44	30	10	-	34,1	•
CL02023N	2	23	50	46	35	10	-	35,6	•
CL02024N	2	24	52	48	35	10	-	37,2	•
CL02025N	2	25	54	50	35	10	-	38,7	•
CL02026N	2	26	56	52	40	14	-	40,3	•
CL02027N	2	27	58	54	40	14	-	41,8	•
CL02028N	2	28	60	56	40	14	-	43,4	•
CL02029N	2	29	62	58	40	14	-	44,9	•
CL02030N	2	30	64	60	40	14	-	46,5	•
CL02031N	2	31	66	62	40	14	48	48,0	•
CL02032N	2	32	68	64	45	16	51	49,6	•
CL02033N	2	33	70	66	45	16	51	51,1	•
CL02034N	2	34	72	68	45	16	51	52,7	•
CL02035N	2	35	74	70	45	16	51	54,2	•
CL02036N	2	36	76	72	50	16	59	55,8	•
CL02037N	2	37	78	74	50	16	59	57,3	•
CL02038N	2	38	80	76	50	16	59	58,9	•
CL02039N	2	39	82	78	50	16	59	60,4	•
CL02040N	2	40	84	80	55	16	66	62,0	•
CL02041N	2	41	86	82	55	16	66	63,5	•
CL02042N	2	42	88	84	55	16	66	65,1	•
CL02043N	2	43	90	86	55	16	66	66,6	•
CL02044N	2	44	92	88	60	16	68	68,2	•
CL02045N	2	45	94	90	60	16	68	69,7	•
CL02046N	2	46	96	92	60	16	75	71,3	•
CL02047N	2	47	98	94	60	16	75	72,8	•
CL02048N	2	48	100	96	60	16	75	74,4	•
CL02049N	2	49	102	98	60	16	84	75,9	•
CL02050N	2	50	104	100	60	20	84	77,5	•
CL02051N	2	51	106	102	60	20	90	79,0	•
CL02052N	2	52	108	104	60	20	90	80,6	•
CL02053N	2	53	110	106	60	20	90	82,1	•
CL02054N	2	54	112	108	60	20	90	83,7	•
CL02055N	2	55	114	110	60	20	90	85,2	•
CL02056N	2	56	116	112	60	20	90	86,8	•
CL02057N	2	57	118	114	60	20	90	88,3	•
CL02058N	2	58	120	116	60	20	90	89,9	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL02059N	2	59	122	118	60	20	90	91,4	•
CL02060N	2	60	124	120	60	20	101	93,0	•
CL02061N	2	61	126	122	60	20	101	94,5	•
CL02062N	2	62	128	124	60	20	101	96,1	•
CL02063N	2	63	130	126	60	20	101	97,6	•
CL02064N	2	64	132	128	60	20	101	99,2	•
CL02065N	2	65	134	130	60	20	101	100,7	•
CL02066N	2	66	136	132	60	20	101	102,3	•
CL02067N	2	67	138	134	60	20	101	103,8	•
CL02068N	2	68	140	136	60	20	101	105,3	•
CL02069N	2	69	142	138	60	20	117	106,9	•
CL02070N	2	70	144	140	60	20	117	108,4	•
CL02071N	2	71	146	142	60	20	117	110,0	•
CL02072N	2	72	148	144	60	20	117	111,5	•
CL02073N	2	73	150	146	60	20	117	113,1	•
CL02074N	2	74	152	148	60	20	117	114,6	•
CL02075N	2	75	154	150	60	20	117	116,2	•
CL02076N	2	76	156	152	60	20	117	117,7	•
CL02077N	2	77	158	154	60	20	117	119,3	•
CL02078N	2	78	160	156	60	20	117	120,8	•
CL02079N	2	79	162	158	60	20	117	122,4	•
CL02080N	2	80	164	160	60	20	117	123,9	•
CL02081N	2	81	166	162	60	20	117	125,5	•
CL02082N	2	82	168	164	60	20	147	127,0	•
CL02083N	2	83	170	166	60	20	147	128,6	•
CL02084N	2	84	172	168	60	20	147	130,1	•
CL02085N	2	85	174	170	60	20	147	131,7	•
CL02086N	2	86	176	172	60	20	147	133,2	•
CL02087N	2	87	178	174	60	20	147	134,8	•
CL02088N	2	88	180	176	60	20	147	136,3	•
CL02089N	2	89	182	178	60	20	147	137,9	•
CL02090N	2	90	184	180	60	20	147	139,4	•
CL02091N	2	91	186	182	60	20	167	141,0	•
CL02092N	2	92	188	184	60	20	167	142,5	•
CL02093N	2	93	190	186	60	20	167	144,1	•
CL02094N	2	94	192	188	60	20	173	145,6	•
CL02095N	2	95	194	190	60	20	173	147,2	•
CL02096N	2	96	196	192	60	25	173	148,7	•
CL02097N	2	97	198	194	60	25	179	150,3	•
CL02098N	2	98	200	196	60	25	179	151,8	•
CL02099N	2	99	202	198	60	25	179	153,4	•
CL02100N	2	100	204	200	60	25	183	154,9	•
CL02104N	2	104	212	208	60	25	183	161,1	-
CL02105N	2	105	214	210	60	25	183	162,7	•
CL02110N	2	110	224	220	60	25	205	170,4	-
CL02112N	2	112	228	224	60	25	205	173,5	•
CL02120N	2	120	244	240	60	25	205	185,9	-
CL02126N	2	126	256	252	60	25	237	195,2	•

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

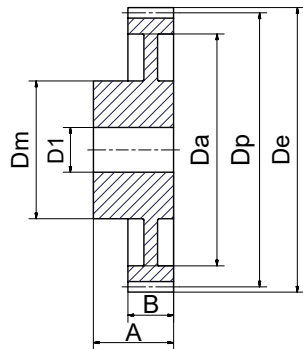
*Proprietà dei modelli riservata ai termini di legge. Disegni e immagini non riproducibili se non citando la fonte.
Property of models reserved for statutory terms. Drawings and images can not be reproduced unless quoting the source.

Serie normale S-TORQUE

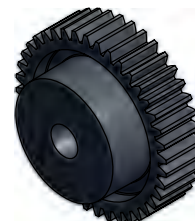
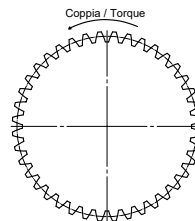
Normal series S-TORQUE

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

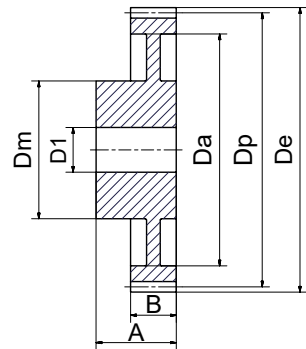


MODULO 2,5 / MODULE 2,5

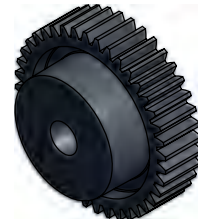
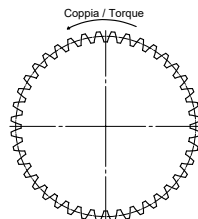
COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque [Nm]	STOCK
CL25012N	2,5	12	35	30	22	8	-	36,3	•
CL25014N	2,5	14	40	35	22	8	-	42,4	•
CL25015N	2,5	15	42,5	37,5	30	10	-	45,4	•
CL25016N	2,5	16	45	40	30	10	-	48,4	•
CL25017N	2,5	17	47,5	42,5	30	10	-	51,4	•
CL25018N	2,5	18	50	45	35	10	-	54,5	•
CL25019N	2,5	19	52,5	47,5	35	10	-	57,5	•
CL25020N	2,5	20	55	50	35	10	-	60,5	•
CL25021N	2,5	21	57,5	52,5	35	10	-	63,5	•
CL25022N	2,5	22	60	55	40	16	-	66,6	•
CL25023N	2,5	23	62,5	57,5	40	16	-	69,6	•
CL25024N	2,5	24	65	60	40	16	-	72,6	•
CL25025N	2,5	25	67,5	62,5	40	16	-	75,6	•
CL25026N	2,5	26	70	65	40	16	-	78,7	•
CL25027N	2,5	27	72,5	67,5	40	16	50	81,7	•
CL25028N	2,5	28	75	70	40	16	50	84,7	•
CL25029N	2,5	29	77,5	72,5	45	16	56	87,8	•
CL25030N	2,5	30	80	75	45	16	56	90,8	•
CL25031N	2,5	31	82,5	77,5	45	16	56	93,8	•
CL25032N	2,5	32	85	80	50	16	61	96,8	•
CL25033N	2,5	33	87,5	82,5	50	16	61	99,9	•
CL25034N	2,5	34	90	85	50	16	61	102,9	•
CL25035N	2,5	35	92,5	87,5	50	16	61	105,9	•
CL25036N	2,5	36	95	90	50	18	73	108,9	•
CL25037N	2,5	37	97,5	92,5	50	18	73	112,0	•
CL25038N	2,5	38	100	95	50	18	73	115,0	•
CL25039N	2,5	39	102,5	97,5	50	18	73	118,0	•
CL25040N	2,5	40	105	100	50	18	73	121,0	•
CL25042N	2,5	42	110	105	60	18	85	127,1	•
CL25043N	2,5	43	112,5	107,5	60	18	85	130,1	•
CL25045N	2,5	45	117,5	112,5	60	18	85	136,2	•
CL25050N	2,5	50	130	125	60	20	105	151,3	•
CL25054N	2,5	54	140	135	60	20	105	163,4	•
CL25055N	2,5	55	142,5	137,5	60	20	105	166,4	•
CL25057N	2,5	57	147,5	142,5	60	20	117	172,5	•
CL25060N	2,5	60	155	150	60	20	117	181,6	•
CL25090N	2,5	90	230	225	60	25	206	272,3	•

Normal series S-TORQUE

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
CL03012N	3	12	42	36	25	12	-	62,7	•
CL03013N	3	13	45	39	28	12	-	68,0	•
CL03014N	3	14	48	42	30	12	-	73,2	•
CL03015N	3	15	51	45	30	12	-	78,4	•
CL03016N	3	16	54	48	35	12	-	83,7	•
CL03017N	3	17	57	51	40	12	-	88,9	•
CL03018N	3	18	60	54	40	12	-	94,1	•
CL03019N	3	19	63	57	40	12	-	99,3	•
CL03020N	3	20	66	60	45	12	-	104,6	•
CL03021N	3	21	69	63	45	16	-	109,8	•
CL03022N	3	22	72	66	45	16	-	115,0	•
CL03023N	3	23	75	69	45	16	-	120,3	•
CL03024N	3	24	78	72	45	16	-	125,5	•
CL03025N	3	25	81	75	45	16	-	130,7	•
CL03026N	3	26	84	78	45	16	-	135,9	•
CL03027N	3	27	87	81	45	16	-	141,2	•
CL03028N	3	28	90	84	50	16	65	146,4	•
CL03029N	3	29	93	87	50	16	65	151,6	•
CL03030N	3	30	96	90	50	16	65	156,9	•
CL03031N	3	31	99	93	50	16	65	162,1	•
CL03032N	3	32	102	96	50	16	73	167,3	•
CL03034N	3	34	108	102	50	16	73	177,8	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	Dl	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL03035N	3	35	111	105	60	20	80	183,0	•
CL03036N	3	36	114	108	60	20	80	188,2	•
CL03037N	3	37	117	111	60	20	80	193,5	•
CL03038N	3	38	120	114	60	20	85	198,7	•
CL03039N	3	39	123	117	60	20	85	203,9	•
CL03040N	3	40	126	120	60	20	85	209,1	•
CL03041N	3	41	129	123	60	20	101	214,4	•
CL03042N	3	42	132	126	60	20	101	219,6	•
CL03043N	3	43	135	129	60	20	101	224,8	•
CL03044N	3	44	138	132	60	20	101	230,1	•
CL03045N	3	45	141	135	60	20	101	235,3	•
CL03046N	3	46	144	138	60	20	101	240,5	•
CL03047N	3	47	147	141	60	20	101	245,7	•
CL03048N	3	48	150	144	60	20	101	251,0	•
CL03049N	3	49	153	147	60	20	101	256,2	•
CL03050N	3	50	156	150	60	20	127	261,4	•
CL03052N	3	52	162	156	60	20	127	271,9	•
CL03054N	3	54	168	162	60	20	127	282,4	•
CL03055N	3	55	171	165	60	20	127	287,6	•
CL03057N	3	57	177	171	60	20	127	298,0	•
CL03060N	3	60	182	180	60	20	155	313,7	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL04012N	4	12	56	48	30	10	-	148,7	•
CL04016N	4	16	72	64	50	20	-	198,3	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL04018N	4	18	80	72	50	20	-	223,1	•
CL04020N	4	20	88	80	60	20	-	247,9	•

Normal series S-TORQUE for food applications (EU/FDA)



Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica (PA6), 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 81.

ESECUZIONE

Stampaggio ad iniezione, foro grezzo (per dettagli sulla lavorazione vedere Appendice pag 80).

MATERIAL

Polyamide-based technopolymer (PA6), reinforced with glass fiber, suitable to be in contact with food, color: blue.

TECHNICAL DATA

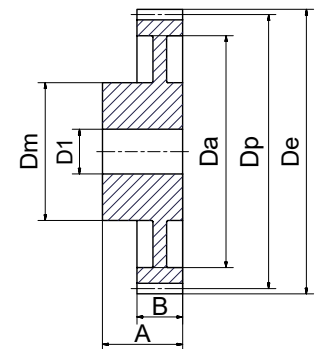
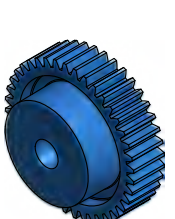
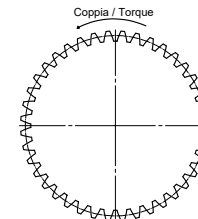
As reported in the chart, the maximum applicable torque was obtained following a specific methodology (owned by Stagnoli) which is originated by the joining of theoretical calculations and experimental data obtained from test results yielded by fatigue tests on the gears. Consider that in case of static 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 84 for additional information.

PRODUCTION

Injection molding, rough bore (see Appendix pag 83 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

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL005024NA	0,5	24	13	12	10	-	-	0,7	•
CL005025NA	0,5	25	13,5	12,5	10	-	-	0,7	•
CL005030NA	0,5	30	16	15	10	-	-	0,9	•
CL005032NA	0,5	32	17	16	10	-	-	0,9	•
CL005036NA	0,5	36	19	18	10	-	-	1,0	•
CL005040NA	0,5	40	21	20	10	-	-	1,1	•
CL005045NA	0,5	45	23,5	22,5	10	-	-	1,3	•
CL005048NA	0,5	48	25	24	10	-	-	1,4	•
CL005050NA	0,5	50	26	25	10	-	-	1,4	•
CL005055NA	0,5	55	28,5	27,5	20	4	-	1,6	•
CL005060NA	0,5	60	31	30	20	4	-	1,7	•
CL005070NA	0,5	70	36	35	20	4	-	2,0	•
CL005080NA	0,5	80	41	40	20	4	-	2,3	•
CL005100NA	0,5	100	51	50	20	4	-	2,8	•
CL005120NA	0,5	120	61	60	20	4	-	3,4	•
CL005150NA	0,5	150	76	75	20	4	-	4,3	•

[illegible]

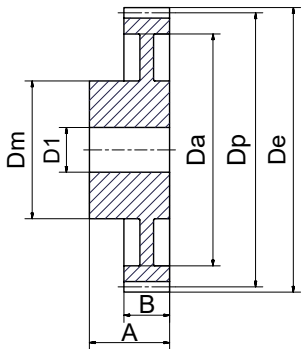


Serie normale S-TORQUE per alimenti

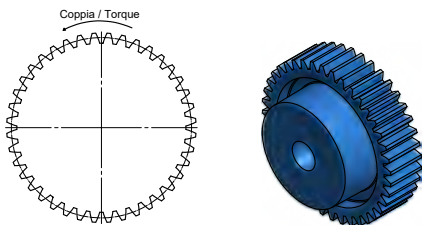
Normal series S-TORQUE for food applications (EU/FDA)

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	-	-	2,1	•
CL01012NA	1	12	14	12	9	4	-	2,6	•
CL01013NA	1	13	15	13	10	4	-	2,8	•
CL01014NA	1	14	16	14	10	4	-	3,0	•
CL01015NA	1	15	17	15	10	4	-	3,2	•
CL01016NA	1	16	18	16	13	5	-	3,4	•
CL01017NA	1	17	19	17	14	5	-	3,6	•
CL01018NA	1	18	20	18	14	5	-	3,8	•
CL01019NA	1	19	21	19	14	5	-	4,1	•
CL01020NA	1	20	22	20	16	5	-	4,3	•
CL01021NA	1	21	23	21	16	5	-	4,5	•
CL01022NA	1	22	24	22	18	5	-	4,7	•
CL01023NA	1	23	25	23	18	6	-	4,9	•
CL01024NA	1	24	26	24	20	6	-	5,1	•
CL01025NA	1	25	27	25	20	6	-	5,3	•
CL01026NA	1	26	28	26	22	6	-	5,6	•
CL01027NA	1	27	29	27	22	6	-	5,8	•
CL01028NA	1	28	30	28	22	6	-	6,0	•
CL01029NA	1	29	31	29	25	6	-	6,2	•
CL01030NA	1	30	32	30	25	6	-	6,4	•
CL01031NA	1	31	33	31	25	6	-	6,6	•
CL01032NA	1	32	34	32	25	6	-	6,8	•
CL01033NA	1	33	35	33	25	6	-	7,1	•
CL01034NA	1	34	36	34	30	8	-	7,3	•
CL01035NA	1	35	37	35	30	8	-	7,5	•
CL01036NA	1	36	38	36	30	8	-	7,7	•
CL01037NA	1	37	39	37	30	8	-	7,9	•
CL01038NA	1	38	40	38	30	8	-	8,1	•
CL01039NA	1	39	41	39	30	8	-	8,3	•
CL01040NA	1	40	42	40	30	8	-	8,5	•
CL01041NA	1	41	43	41	30	8	-	8,8	•
CL01042NA	1	42	44	42	35	10	-	9,0	•
CL01043NA	1	43	45	43	35	10	-	9,2	•
CL01044NA	1	44	46	44	35	10	-	9,4	•
CL01045NA	1	45	47	45	35	10	-	9,6	•
CL01047NA	1	47	49	47	35	10	-	10,0	•
CL01048NA	1	48	50	48	35	10	-	10,3	•
CL01049NA	1	49	51	49	35	10	-	10,5	•
CL01050NA	1	50	52	50	35	10	-	10,7	•
CL01052NA	1	52	54	52	35	14	44	11,1	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL01055NA	1	55	57	55	35	14	44	11,8	•
CL01056NA	1	56	58	56	35	14	44	12,0	•
CL01058NA	1	58	60	58	35	14	44	12,4	•
CL01060NA	1	60	62	60	40	14	51	12,8	•
CL01062NA	1	62	64	62	40	14	51	13,2	•
CL01064NA	1	64	66	64	40	14	51	13,7	•
CL01065NA	1	65	67	65	40	20	51	13,9	•
CL01070NA	1	70	72	70	40	20	61	15,0	•
CL01071NA	1	71	73	71	40	20	61	15,2	•
CL01072NA	1	72	74	72	40	20	61	15,4	•
CL01073NA	1	73	75	73	40	20	61	15,6	•
CL01074NA	1	74	76	74	40	20	61	15,8	•
CL01075NA	1	75	77	75	50	20	66	16,0	•
CL01077NA	1	77	79	77	50	20	66	16,5	•
CL01080NA	1	80	82	80	50	20	66	17,1	•
CL01085NA	1	85	87	85	50	20	66	18,2	•
CL01088NA	1	88	90	88	50	20	66	18,8	•
CL01090NA	1	90	92	90	50	20	80	19,2	•
CL01095NA	1	95	97	95	50	20	80	20,3	•
CL01100NA	1	100	102	100	50	20	87	21,4	•
CL01104NA	1	104	106	104	50	20	93	22,2	•
CL01110NA	1	110	112	110	50	20	93	23,5	•
CL01120NA	1	120	122	120	50	20	109	25,6	•
CL01130NA	1	130	132	130	50	20	109	27,8	•
CL01138NA	1	138	140	138	50	20	109	29,5	•
CL01150NA	1	150	152	150	50	20	139	32,1	•
CL01160NA	1	160	162	160	50	20	139	34,2	•

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.

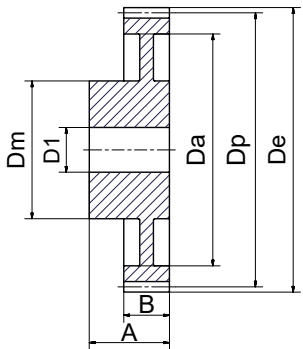


Serie normale S-TORQUE per alimenti

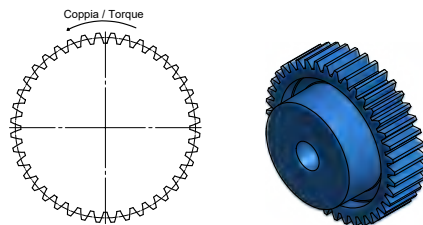
Normal series S-TORQUE for food applications (EU/FDA)

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	72	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	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL15052NA	1,5	52	81	78	50	20	63	27,4	•
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	•

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.

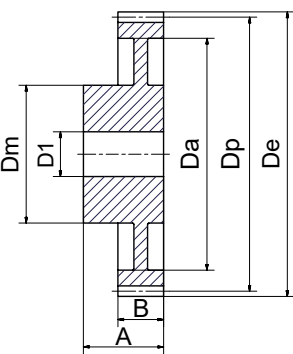
3D disponibili, richiedili via mail
3D available, request them by mail



Serie normale S-TORQUE per alimenti

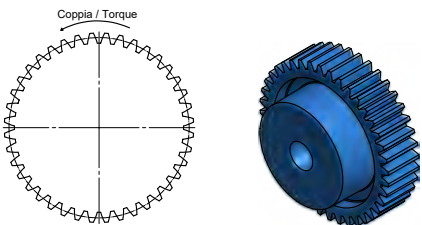
Normal series S-TORQUE for food applications (EU/FDA)

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

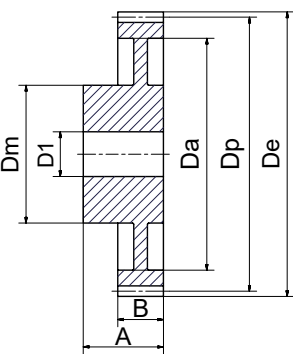
COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL02012NA	2	12	28	24	18	8	-	15,8	•
CL02013NA	2	13	30	26	18	8	-	17,1	•
CL02014NA	2	14	32	28	20	8	-	18,5	•
CL02015NA	2	15	34	30	22	8	-	19,8	•
CL02016NA	2	16	36	32	25	8	-	21,1	•
CL02017NA	2	17	38	34	25	8	-	22,4	•
CL02018NA	2	18	40	36	30	10	-	23,7	•
CL02019NA	2	19	42	38	30	10	-	25,1	•
CL02020NA	2	20	44	40	30	10	-	26,4	•
CL02021NA	2	21	46	42	30	10	-	27,7	•
CL02022NA	2	22	48	44	30	10	-	29,0	•
CL02023NA	2	23	50	46	35	10	-	30,3	•
CL02024NA	2	24	52	48	35	10	-	31,7	•
CL02025NA	2	25	54	50	35	10	-	33,0	•
CL02026NA	2	26	56	52	40	14	-	34,3	•
CL02027NA	2	27	58	54	40	14	-	35,6	•
CL02028NA	2	28	60	56	40	14	-	36,9	•
CL02029NA	2	29	62	58	40	14	-	38,3	•
CL02030NA	2	30	64	60	40	14	-	39,6	•
CL02031NA	2	31	66	62	40	14	48	40,9	•
CL02032NA	2	32	68	64	45	16	51	42,2	•
CL02033NA	2	33	70	66	45	16	51	43,5	•
CL02034NA	2	34	72	68	45	16	51	44,8	•
CL02035NA	2	35	74	70	45	16	51	46,2	•
CL02036NA	2	36	76	72	50	16	59	47,5	•
CL02037NA	2	37	78	74	50	16	59	48,8	•
CL02038NA	2	38	80	76	50	16	59	50,1	•
CL02039NA	2	39	82	78	50	16	59	51,4	•
CL02040NA	2	40	84	80	55	16	66	52,8	•
CL02041NA	2	41	86	82	55	16	66	54,1	•
CL02042NA	2	42	88	84	55	16	66	55,4	•
CL02043NA	2	43	90	86	55	16	66	56,7	•
CL02044NA	2	44	92	88	60	16	68	58,0	•
CL02045NA	2	45	94	90	60	16	68	59,4	•
CL02046NA	2	46	96	92	60	16	75	60,7	•
CL02047NA	2	47	98	94	60	16	75	62,0	•
CL02048NA	2	48	100	96	60	16	75	63,3	•
CL02049NA	2	49	102	98	60	16	84	64,6	•
CL02050NA	2	50	104	100	60	20	84	65,9	•
CL02051NA	2	51	106	102	60	20	90	67,3	•
CL02052NA	2	52	108	104	60	20	90	68,6	•
CL02053NA	2	53	110	106	60	20	90	69,9	•
CL02054NA	2	54	112	108	60	20	90	71,2	•
CL02055NA	2	55	114	110	60	20	90	72,5	•
CL02056NA	2	56	116	112	60	20	90	73,9	•
CL02057NA	2	57	118	114	60	20	90	75,2	•
CL02058NA	2	58	120	116	60	20	90	76,5	•
CL02059NA	2	59	122	118	60	20	90	77,8	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL02060NA	2	60	124	120	60	20	101	79,1	•
CL02061NA	2	61	126	122	60	20	101	80,5	•
CL02062NA	2	62	128	124	60	20	101	81,8	•
CL02063NA	2	63	130	126	60	20	101	83,1	•
CL02064NA	2	64	132	128	60	20	101	84,4	•
CL02065NA	2	65	134	130	60	20	101	85,7	•
CL02066NA	2	66	136	132	60	20	101	87,1	•
CL02067NA	2	67	138	134	60	20	101	88,4	•
CL02068NA	2	68	140	136	60	20	101	89,7	•
CL02069NA	2	69	142	138	60	20	117	91,0	•
CL02070NA	2	70	144	140	60	20	117	92,3	•
CL02071NA	2	71	146	142	60	20	117	93,6	•
CL02072NA	2	72	148	144	60	20	117	95,0	•
CL02073NA	2	73	150	146	60	20	117	96,3	•
CL02074NA	2	74	152	148	60	20	117	97,6	•
CL02075NA	2	75	154	150	60	20	117	98,9	•
CL02076NA	2	76	156	152	60	20	117	100,2	•
CL02077NA	2	77	158	154	60	20	117	101,6	•
CL02078NA	2	78	160	156	60	20	117	102,9	•
CL02079NA	2	79	162	158	60	20	117	104,2	•
CL02080NA	2	80	164	160	60	20	117	105,5	•
CL02081NA	2	81	166	162	60	20	117	106,8	•
CL02082NA	2	82	168	164	60	20	147	108,2	•
CL02083NA	2	83	170	166	60	20	147	109,5	•
CL02084NA	2	84	172	168	60	20	147	110,8	•
CL02085NA	2	85	174	170	60	20	147	112,1	•
CL02086NA	2	86	176	172	60	20	147	113,4	•
CL02087NA	2	87	178	174	60	20	147	114,8	•
CL02088NA	2	88	180	176	60	20	147	116,1	•
CL02089NA	2	89	182	178	60	20	147	117,4	•
CL02090NA	2	90	184	180	60	20	147	118,7	•
CL02091NA	2	91	186	182	60	20	167	120,0	•
CL02092NA	2	92	188	184	60	20	167	121,3	•
CL02093NA	2	93	190	186	60	20	167	122,7	•
CL02094NA	2	94	192	188	60	20	173	124,0	•
CL02095NA	2	95	194	190	60	20	173	125,3	•
CL02096NA	2	96	196	192	60	25	173	126,6	•
CL02097NA	2	97	198	194	60	25	179	127,9	•
CL02098NA	2	98	200	196	60	25	179	129,3	•
CL02099NA	2	99	202	198	60	25	179	130,6	•
CL02100NA	2	100	204	200	60	25	183	131,9	•
CL02104NA	2	104	212	208	60	25	183	137,2	-
CL02105NA	2	105	214	210	60	25	183	138,5	•
CL02110NA	2	110	224	220	60	25	205	145,1	-
CL02112NA	2	112	228	224	60	25	205	147,7	•
CL02120NA	2	120	244	240	60	25	205	158,3	-
CL02126NA	2	126	256	252	60	25	237	166,2	•

Serie normale S-TORQUE per alimenti

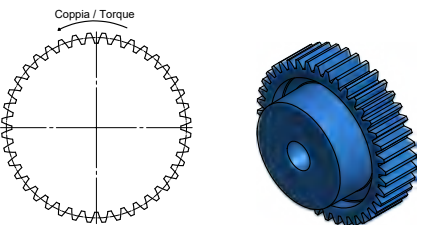
Normal series S-TORQUE for food applications (EU/FDA)

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 2,5 / MODULE 2,5

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL25012NA	2,5	12	35	30	22	8	-	30,9	•
CL25014NA	2,5	14	40	35	22	8	-	36,1	•
CL25015NA	2,5	15	42,5	37,5	30	10	-	38,6	•
CL25016NA	2,5	16	45	40	30	10	-	41,2	•
CL25017NA	2,5	17	47,5	42,5	30	10	-	43,8	•
CL25018NA	2,5	18	50	45	35	10	-	46,4	•
CL25019NA	2,5	19	52,5	47,5	35	10	-	48,9	•
CL25020NA	2,5	20	55	50	35	10	-	51,5	•
CL25021NA	2,5	21	57,5	52,5	35	10	-	54,1	•
CL25022NA	2,5	22	60	55	40	16	-	56,7	•
CL25023NA	2,5	23	62,5	57,5	40	16	-	59,3	•
CL25024NA	2,5	24	65	60	40	16	-	61,8	•
CL25025NA	2,5	25	67,5	62,5	40	16	-	64,4	•
CL25026NA	2,5	26	70	65	40	16	-	67,0	•
CL25027NA	2,5	27	72,5	67,5	40	16	50	69,6	•
CL25028NA	2,5	28	75	70	40	16	50	72,1	•
CL25029NA	2,5	29	77,5	72,5	45	16	56	74,7	•
CL25030NA	2,5	30	80	75	45	16	56	77,3	•
CL25031NA	2,5	31	82,5	77,5	45	16	56	79,9	•
CL25032NA	2,5	32	85	80	50	16	61	82,4	•
CL25033NA	2,5	33	87,5	82,5	50	16	61	85,0	•
CL25034NA	2,5	34	90	85	50	16	61	87,6	•
CL25035NA	2,5	35	92,5	87,5	50	16	61	90,2	•
CL25036NA	2,5	36	95	90	50	18	73	92,7	•
CL25037NA	2,5	37	97,5	92,5	50	18	73	95,3	•
CL25038NA	2,5	38	100	95	50	18	73	97,9	•
CL25039NA	2,5	39	102,5	97,5	50	18	73	100,5	•
CL25040NA	2,5	40	105	100	50	18	73	103,0	•
CL25042NA	2,5	42	110	105	60	18	85	108,2	•
CL25043NA	2,5	43	112,5	107,5	60	18	85	110,8	•
CL25045NA	2,5	45	117,5	112,5	60	18	85	115,9	•
CL25050NA	2,5	50	130	125	60	20	105	128,8	•
CL25054NA	2,5	54	140	135	60	20	105	139,1	•
CL25055NA	2,5	55	142,5	137,5	60	20	105	141,7	•
CL25057NA	2,5	57	147,5	142,5	60	20	117	146,8	•
CL25060NA	2,5	60	155	150	60	20	117	154,6	•
CL25090NA	2,5	90	230	225	60	25	206	231,9	•

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

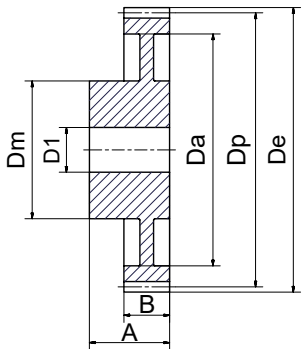


Serie normale S-TORQUE per alimenti

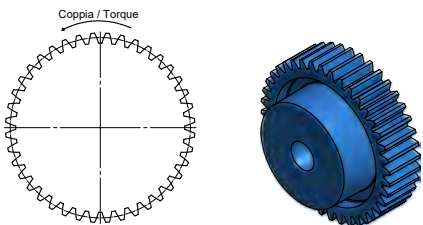
Normal series S-TORQUE for food applications (EU/FDA)

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	-	53,4	•
CL03013NA	3	13	45	39	28	12	-	57,9	•
CL03014NA	3	14	48	42	30	12	-	62,3	•
CL03015NA	3	15	51	45	30	12	-	66,8	•
CL03016NA	3	16	54	48	35	12	-	71,2	•
CL03017NA	3	17	57	51	40	12	-	75,7	•
CL03018NA	3	18	60	54	40	12	-	80,1	•
CL03019NA	3	19	63	57	40	12	-	84,6	•
CL03020NA	3	20	66	60	45	12	-	89,0	•
CL03021NA	3	21	69	63	45	16	-	93,5	•
CL03022NA	3	22	72	66	45	16	-	97,9	•
CL03023NA	3	23	75	69	45	16	-	102,4	•
CL03024NA	3	24	78	72	45	16	-	106,8	•
CL03025NA	3	25	81	75	45	16	-	111,3	•
CL03026NA	3	26	84	78	45	16	-	115,7	•
CL03027NA	3	27	87	81	45	16	-	120,2	•
CL03028NA	3	28	90	84	50	16	65	124,6	•
CL03029NA	3	29	93	87	50	16	65	129,1	•
CL03030NA	3	30	96	90	50	16	65	133,5	•
CL03031NA	3	31	99	93	50	16	65	138,0	•
CL03032NA	3	32	102	96	50	16	73	142,4	•
CL03034NA	3	34	108	102	50	16	73	151,4	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL03035NA	3	35	111	105	60	20	80	155,8	•
CL03036NA	3	36	114	108	60	20	80	160,3	•
CL03037NA	3	37	117	111	60	20	80	164,7	•
CL03038NA	3	38	120	114	60	20	85	169,2	•
CL03039NA	3	39	123	117	60	20	85	173,6	•
CL03040NA	3	40	126	120	60	20	85	178,1	•
CL03041NA	3	41	129	123	60	20	101	182,5	•
CL03042NA	3	42	132	126	60	20	101	187,0	•
CL03043NA	3	43	135	129	60	20	101	191,4	•
CL03044NA	3	44	138	132	60	20	101	195,9	•
CL03045NA	3	45	141	135	60	20	101	200,3	•
CL03046NA	3	46	144	138	60	20	101	204,8	•
CL03047NA	3	47	147	141	60	20	101	209,2	•
CL03048NA	3	48	150	144	60	20	101	213,7	•
CL03049NA	3	49	153	147	60	20	101	218,1	•
CL03050NA	3	50	156	150	60	20	127	222,6	•
CL03052NA	3	52	162	156	60	20	127	231,5	•
CL03054NA	3	54	168	162	60	20	127	240,4	•
CL03055NA	3	55	171	165	60	20	127	244,8	•
CL03057NA	3	57	177	171	60	20	127	253,7	•
CL03060NA	3	60	182	180	60	20	155	267,1	•

MODULO 4 / MODULE 4

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL04012NA	4	12	56	48	30	10	-	126,6	•
CL04016NA	4	16	72	64	50	20	-	168,8	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL04018NA	4	18	80	72	50	20	-	189,9	•
CL04020NA	4	20	88	80	60	20	-	211,0	•

Serie leggera S-TORQUE

Light series S-TORQUE

INGRANAGGI CILINDRICI / *SPUR* GEARS

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica (PA6) 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 80.

ESECUZIONE

Stampaggio ad iniezione, foro grezzo (per dettagli sulla lavorazione vedere Appendice pag 81).

MATERIAL

Polyamide-based technopolymer, (PA6) 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 84 for additional information.

PRODUCTION

Injection molding, rough bore (see Appendix pag 83 for details on the machining).

MODULO 1 / MODULE 1

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

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL01040L	1	40	42	40	25	8	-	5,2	•
CL01045L	1	45	47	45	35	8	-	5,9	•
CL01050L	1	50	52	50	35	8	-	6,6	•
CL01054L	1	54	56	54	35	8	-	7,1	•
CL01055L	1	55	57	55	40	10	-	7,2	•
CL01056L	1	56	58	56	40	10	45	7,3	-
CL01058L	1	58	60	58	40	10	-	7,6	•
CL01060L	1	60	62	60	40	10	-	7,9	•
CL01065L	1	65	67	65	40	14	-	8,5	•
CL01070L	1	70	72	70	40	14	-	9,2	•
CL01072L	1	72	74	72	40	14	61	9,4	•
CL01075L	1	75	77	75	40	14	61	9,8	•
CL01080L	1	80	82	80	40	20	61	10,5	•
CL01085L	1	85	87	85	40	20	61	11,1	•
CL01090L	1	90	92	90	50	20	68	11,8	•

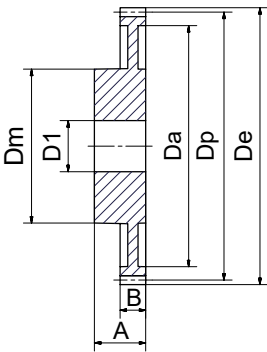


Serie leggera S-TORQUE

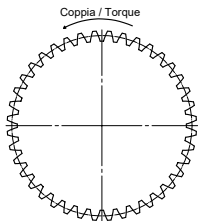
Light series S-TORQUE

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	-	3,4	•
CL15015L	1,5	15	25,5	22,5	18	6	-	5,0	•
CL15016L	1,5	16	27	24	18	6	-	5,4	•
CL15017L	1,5	17	28,5	25,5	18	6	-	5,7	•
CL15018L	1,5	18	30	27	20	6	-	6,0	•
CL15020L	1,5	20	33	30	20	6	-	6,7	•
CL15024L	1,5	24	39	36	20	6	-	8,0	•
CL15025L	1,5	25	37,5	40,5	20	6	-	8,4	•
CL15030L	1,5	30	48	45	30	10	-	10,1	•
CL15032L	1,5	32	51	48	30	10	-	10,7	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL15033L	1,5	33	52,5	49,5	30	10	-	11,1	-
CL15035L	1,5	35	55,5	52,5	30	10	-	11,7	•
CL15036L	1,5	36	57	54	30	10	-	12,1	•
CL15040L	1,5	40	63	60	30	10	-	13,4	•
CL15042L	1,5	42	66	63	30	10	-	14,1	•
CL15045L	1,5	45	70,5	67,5	30	10	-	15,1	•
CL15050L	1,5	50	78	75	50	16	64	16,8	•
CL15054L	1,5	54	84	81	50	16	64	18,1	•
CL15070L	1,5	70	108	105	60	20	94	23,5	•

MODULO 3 / MODULE 3

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL03037L	3	37	117	111	60	20	84	129,0	•
CL03043L	3	43	135	129	60	20	101	149,9	•

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	-	115,9	•
CL04019L	4	19	84	76	50	20	-	129,5	•

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

Serie leggera S-TORQUE per alimenti

Light series S-TORQUE for food applications (EU/FDA)

INGRANAGGI CILINDRICI / SPUR GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica (PA6), 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 81.

ESECUZIONE

Stampaggio ad iniezione, foro grezzo (per dettagli sulla lavorazione vedere Appendice pag 80).

MATERIAL

Polyamide-based technopolymer (PA6), 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 84 for additional information.

PRODUCTION

Injection molding, rough bore (see Appendix pag 83 for details on the machining).

MODULO 1 / MODULE 1

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

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

WWW.STAGNOLIGEARS.COM



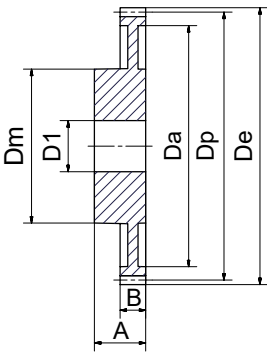


serie leggera S-TORQUE per alimenti

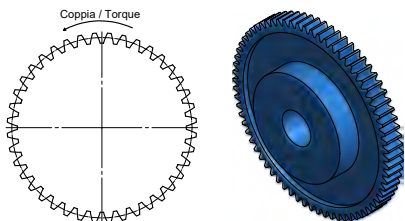
Light series S-TORQUE for food applications (EU/FDA)

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	-	3,4	•
CL15015LA	1,5	15	25,5	22,5	18	6	-	5,1	•
CL15016LA	1,5	16	27	24	18	6	-	5,5	•
CL15017LA	1,5	17	28,5	25,5	18	6	-	5,8	•
CL15018LA	1,5	18	30	27	20	6	-	6,1	•
CL15020LA	1,5	20	33	30	20	6	-	6,8	•
CL15024LA	1,5	24	39	36	20	6	-	8,2	•
CL15025LA	1,5	25	37,5	40,5	20	6	-	8,5	•
CL15030LA	1,5	30	48	45	30	10	-	10,2	•
CL15032LA	1,5	32	51	48	30	10	-	10,9	•

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL15033LA	1,5	33	52,5	49,5	30	10	-	11,3	•
CL15035LA	1,5	35	55,5	52,5	30	10	-	11,9	•
CL15036LA	1,5	36	57	54	30	10	-	12,3	•
CL15040LA	1,5	40	63	60	30	10	-	13,7	•
CL15042LA	1,5	42	66	63	30	10	-	14,3	•
CL15045LA	1,5	45	70,5	67,5	30	10	-	15,4	•
CL15050LA	1,5	50	78	75	50	16	64	17,1	•
CL15054LA	1,5	54	84	81	50	16	64	18,4	•
CL15070LA	1,5	70	108	105	60	20	94	23,9	•

MODULO 3 / MODULE 3

COD.	M	Z	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Nm)	STOCK
CL03037LA	3	37	117	111	60	20	84	109,8	•
CL03043LA	3	43	135	129	60	20	101	127,6	•

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	-	98,7	•
CL04019LA	4	19	84	76	50	20	-	110,3	•

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



Serie S-SPEED

Series S-SPEED

INGRANAGGI CILINDRICI / SPUR GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°

MATERIALE
Resina acetlica (POM-C)
Colore: bianco

- DATI TECNICI POM-C
- Buona stabilità dimensionale
 - Bassa igroscopicità (Basso assorbimento d'acqua e quindi buona stabilità dimensionale anche in ambienti umidi)
 - Buone proprietà di scorrimento e resistenza all'usura
 - Fisiologicamente inerte (idoneo al contatto con alimenti)
 - Buona resistenza ad una vasta gamma di sostanze chimiche, compresi molti solventi
 - Adatto ad elevati regimi di rotazione

ESECUZIONE
Stampaggio ad iniezione, foro alesato con tolleranza H10.

MATERIAL
Acetal resin (POM-C)
Color: white

- POM-C TECHNICAL DATA
- Low warpage
 - Low moisture uptake
 - Good friction and wear properties
 - Suitable for food contact
 - Good resistance to many chemicals
 - Suitable to high RPM

PRODUCTION
Injection molding, bore machined tolerance H10.

MODULO 0,5 / MODULE 0,5

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL005012NP	0,5	12	3	7	7	6	4	2	-	2,0	•
CL005013NP	0,5	13	3	7	7,5	6,5	4	2	-	2,2	•
CL005014NP	0,5	14	3	7	8	7	5	2	-	2,4	•
CL005015NP	0,5	15	3	10	8,5	7,5	5,8	3	-	2,5	•
CL005016NP	0,5	16	3	10	9	8	5,8	3	-	2,7	•
CL005017NP	0,5	17	3	10	9,5	8,5	5,8	3	-	2,9	•
CL005018NP	0,5	18	3	10	10	9	7,4	4	-	3,1	•
CL005019NP	0,5	19	3	10	10,5	9,5	7,4	4	-	3,2	•
CL005020NP	0,5	20	3	10	11	10	7,4	4	-	3,4	•
CL005021NP	0,5	21	3	10	11,5	10,5	8	4	-	3,5	•
CL005022NP	0,5	22	3	10	12	11	9	4	-	3,8	•
CL005023NP	0,5	23	3	10	12,5	11,5	9	4	-	3,9	•
CL005024NP	0,5	24	3	10	13	12	9	4	-	4,1	•
CL005025NP	0,5	25	3	10	13,5	12,5	9	4	-	4,3	•
CL005026NP	0,5	26	3	10	14	13	9	4	-	4,5	•
CL005027NP	0,5	27	3	10	14,5	13,5	9	4	-	4,6	•
CL005028NP	0,5	28	3	10	15	14	9	4	-	4,8	•
CL005030NP	0,5	30	3	10	16	15	12	4	-	5,2	•
CL005032NP	0,5	32	3	10	17	16	12	4	-	5,5	•
CL005035NP	0,5	35	3	10	18,5	17,5	12	4	-	6,0	•
CL005036NP	0,5	36	3	10	19	18	12	4	-	6,2	•

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL005038NP	0,5	38	3	10	20	19	12	4	-	6,6	•
CL005040NP	0,5	40	3	10	21	20	12	4	16,5	6,9	•
CL005042NP	0,5	42	3	10	22	21	12	4	16,5	7,3	•
CL005045NP	0,5	45	3	10	23,5	22,5	12	4	16,5	7,7	•
CL005048NP	0,5	48	3	10	25	24	15	6	20	8,3	•
CL005050NP	0,5	50	3	10	26	25	15	6	20	8,6	•
CL005052NP	0,5	52	3	10	27	26	15	6	20	9,0	•
CL005054NP	0,5	54	3	10	28	27	15	6	20	9,3	•
CL005055NP	0,5	55	3	10	28,5	27,5	15	6	23	9,5	•
CL005056NP	0,5	56	3	10	29	28	15	6	23	9,7	•
CL005060NP	0,5	60	3	10	31	30	15	6	23	10,4	•
CL005064NP	0,5	64	3	10	33	32	15	6	28	11,1	•
CL005065NP	0,5	65	3	10	33,5	32,5	15	6	28	11,2	•
CL005070NP	0,5	70	3	10	36	35	15	6	30	12,1	•
CL005072NP	0,5	72	3	10	37	36	15	6	30	12,5	•
CL005075NP	0,5	75	3	10	38,5	37,5	15	6	33	12,9	•
CL005080NP	0,5	80	3	10	41	40	15	6	33	13,7	•
CL005090NP	0,5	90	3	10	46	45	15	6	40	15,6	•
CL005096NP	0,5	96	3	10	49	48	15	6	40	16,5	•
CL005100NP	0,5	100	3	10	51	50	15	6	44	17,3	•
CL005120NP	0,5	120	3	10	61	60	15	6	54	20,8	•

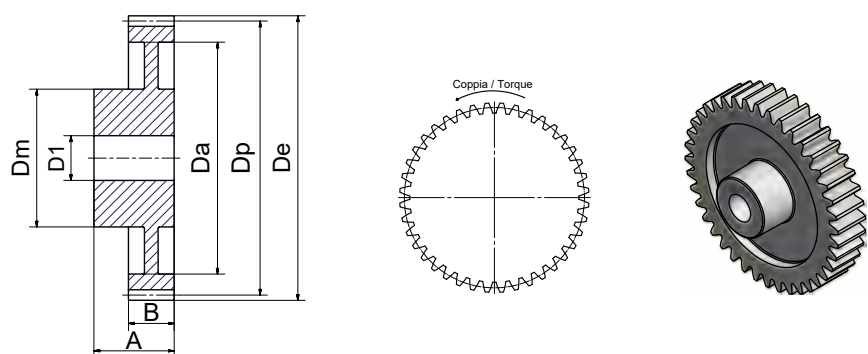


Serie S-SPEED

Series S-SPEED

INGRANAGGI CILINDRICI / SPUR GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°



MODULO 0,7 / MODULE 0,7

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL007012NP	0,7	12	6	15	9,8	8,4	6	3	-	8,1	•
CL007014NP	0,7	14	6	15	11,2	9,8	6	3	-	9,4	•
CL007016NP	0,7	16	6	15	12,6	11,2	9	4	-	10,8	•
CL007018NP	0,7	18	6	15	14	12,6	9	4	-	12,2	•
CL007020NP	0,7	20	6	15	15,4	14	9	4	-	13,6	•
CL007024NP	0,7	24	6	15	18,2	16,8	9	4	13	16,3	•
CL007025NP	0,7	25	6	15	18,9	17,5	9	6	13	17,0	•
CL007028NP	0,7	28	6	15	21	19,6	9	6	13	18,9	•
CL007030NP	0,7	30	6	15	22,4	21	12	6	16	20,3	•
CL007032NP	0,7	32	6	15	23,8	22,4	12	6	16	21,7	•
CL007036NP	0,7	36	6	15	26,6	25,2	15	6	21	24,4	•

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL007040NP	0,7	40	6	15	29,4	28	15	6	21	27,1	•
CL007048NP	0,7	48	6	15	35	33,6	18	8	28	32,5	•
CL007050NP	0,7	50	6	15	36,4	35	18	8	28	33,9	•
CL007056NP	0,7	56	6	15	40,6	39,2	18	8	34	38,0	•
CL007060NP	0,7	60	6	15	43,4	42	18	8	34	40,8	•
CL007068NP	0,7	68	6	8	49	47,6	18	15	42	39,9	•
CL007070NP	0,7	70	6	15	50,4	49	18	8	42	47,5	•
CL007080NP	0,7	80	6	15	57,4	56	21	10	47	54,4	•
CL007090NP	0,7	90	6	15	64,4	63	21	10	57	61,1	•
CL007100NP	0,7	100	6	15	71,4	70	21	10	57	67,9	•
CL007120NP	0,7	120	6	15	85,4	84	21	10	77	81,5	•

MODULO 1 / MODULE 1

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL101012NP	1	12	9	17	14	12	9	4	-	25,0	•
CL101013NP	1	13	9	17	15	13	9	4	-	27,1	•
CL101014NP	1	14	9	17	16	14	9	4	-	29,0	•
CL101015NP	1	15	9	17	17	15	9	4	-	31,1	•
CL101016NP	1	16	9	17	18	16	9	4	-	33,2	•
CL101017NP	1	17	9	17	19	17	9	4	12	35,3	•
CL101018NP	1	18	9	17	20	18	9	4	12	37,4	•
CL101019NP	1	19	9	17	21	19	9	4	12	39,6	•
CL101020NP	1	20	9	17	22	20	9	4	12	41,5	•
CL101021NP	1	21	9	17	23	21	12	5	16	43,6	•
CL101022NP	1	22	9	17	24	22	12	5	16	45,7	•
CL101023NP	1	23	9	17	25	23	12	5	16	47,8	•
CL101024NP	1	24	9	18	26	24	15	6	18	49,9	•
CL101025NP	1	25	9	18	27	25	15	6	18	52,0	•
CL101026NP	1	26	9	18	28	26	15	6	18	54,1	•
CL101027NP	1	27	9	18	29	27	15	6	18	56,1	•
CL101028NP	1	28	9	18	30	28	15	6	21	58,2	•
CL101030NP	1	30	9	18	32	30	15	6	21	62,4	•
CL101032NP	1	32	9	18	34	32	18	6	24	66,6	•
CL101035NP	1	35	9	18	37	35	18	8	24	72,8	•
CL101036NP	1	36	9	18	38	36	18	8	27	74,9	•
CL101038NP	1	38	9	18	40	38	18	8	27	79,1	•
CL101040NP	1	40	9	18	42	40	18	8	27	83,2	•

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL101042NP	1	42	9	18	44	42	18	8	27	87,4	•
CL101045NP	1	45	9	18	47	45	18	8	37	93,7	•
CL101048NP	1	48	9	18	50	48	18	8	37	99,9	•
CL101050NP	1	50	9	18	52	50	21	8	40	104,1	•
CL101052NP	1	52	9	18	54	52	21	8	40	108,1	•
CL101054NP	1	54	9	18	56	54	21	8	46	112,3	•
CL101055NP	1	55	9	18	57	55	21	8	46	114,4	•
CL101056NP	1	56	9	18	58	56	21	8	46	116,5	•
CL101058NP	1	58	9	18	60	58	21	8	46	120,8	•
CL101060NP	1	60	9	18	62	60	21	8	46	124,8	•
CL101064NP	1	64	9	18	66	64	21	10	57	133,2	•
CL101065NP	1	65	9	18	67	65	21	10	57	135,2	•
CL101070NP	1	70	9	18	72	70	21	10	62	145,7	•
CL101072NP	1	72	9	18	74	72	21	10	62	149,8	•
CL101075NP	1	75	9	18	77	75	21	10	62	156,1	•
CL101080NP	1	80	9	18	82	80	21	10	70	166,5	•
CL101085NP	1	85	9	18	87	85	21	10	70	176,9	•
CL101090NP	1	90	9	18	92	90	22	10	80	187,2	•
CL101100NP	1	100	9	18	102	100	24	12	90	208,1	•
CL101110NP	1	110	9	18	112	110	24	12	96	228,9	•
CL101120NP	1	120	9	18	122	120	24	12	105	249,8	•
CL101130NP	1	130	9	18	132	130	24	12	119	270,5	•
CL101140NP	1	140	9	18	142	140	24	12	125	291,4	•

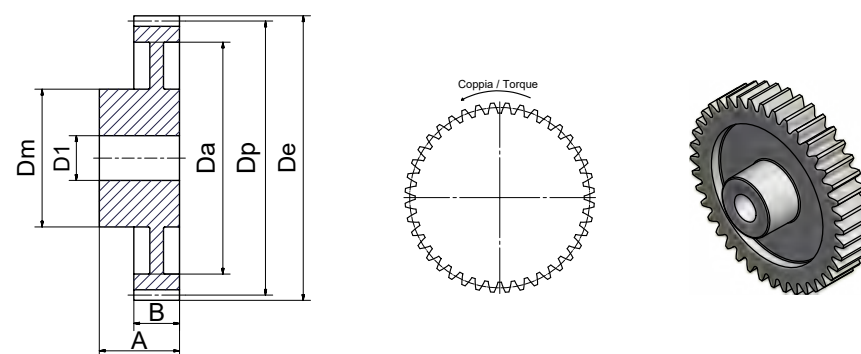


Serie S-SPEED

Series S-SPEED

INGRANAGGI CILINDRICI / SPUR GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°



MODULO 1,25 / MODULE 1,25

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL125012NP	1,25	12	10	19	17,5	15	10	5	-	43,3	•
CL125015NP	1,25	15	10	19	21,25	18,75	10	5	-	54,1	•
CL125020NP	1,25	20	10	19	27,5	25	12	5	16	72,2	•
CL125025NP	1,25	25	10	19	33,75	31,25	15	6	21	90,3	•
CL125030NP	1,25	30	10	19	40	37,5	18	8	29	108,4	•
CL125035NP	1,25	35	10	19	46,25	43,75	18	8	29	126,5	•

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL125040NP	1,25	40	10	19	52,5	50	18	8	40	144,5	•
CL125050NP	1,25	50	10	19	65	62,5	21	8	46	180,6	•
CL125060NP	1,25	60	10	19	77,5	75	21	10	66	216,8	•
CL125070NP	1,25	70	10	19	90	87,5	21	10	76	253,0	•
CL125080NP	1,25	80	10	19	102,5	100	24	12	86	289,1	•
CL125100NP	1,25	100	10	19	127,5	125	24	12	108	361,4	•

MODULO 1,5 / MODULE 1,5

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL15012NP	1,5	12	12	23	21	18	12	6	-	74,9	•
CL15013NP	1,5	13	12	23	22,5	19,5	14	6	-	81,1	•
CL15014NP	1,5	14	12	23	24	21	14	6	-	87,4	•
CL15015NP	1,5	15	12	23	25,5	22,5	14	6	-	93,7	•
CL15016NP	1,5	16	12	23	27	24	14	6	-	99,9	•
CL15017NP	1,5	17	12	23	28,5	25,5	14	6	-	106,2	•
CL15018NP	1,5	18	12	23	30	27	17	8	-	112,3	•
CL15019NP	1,5	19	12	23	31,5	28,5	17	8	-	118,7	•
CL15020NP	1,5	20	12	23	33	30	17	8	-	124,8	•
CL15021NP	1,5	21	12	23	34,5	31,5	17	8	23	131,1	•
CL15022NP	1,5	22	12	23	36	33	17	8	23	137,3	•
CL15023NP	1,5	23	12	23	37,5	34,5	17	8	23	143,6	•
CL15024NP	1,5	24	12	23	39	36	19	8	27	149,8	•
CL15025NP	1,5	25	12	23	40,5	37,5	19	8	27	156,1	•
CL15026NP	1,5	26	12	23	42	39	19	8	27	162,3	•
CL15027NP	1,5	27	12	23	43,5	40,5	19	8	27	168,6	•
CL15028NP	1,5	28	12	23	45	42	19	8	27	174,8	•
CL15030NP	1,5	30	12	23	48	45	24	10	34	187,2	•
CL15032NP	1,5	32	12	23	51	48	24	10	34	199,9	•
CL15035NP	1,5	35	12	23	55,5	52,5	24	10	42	218,5	•

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL15036NP	1,5	36	12	23	57	54	24	10	42	224,8	•
CL15038NP	1,5	38	12	23	60	57	24	10	42	237,3	•
CL15040NP	1,5	40	12	23	63	60	24	10	48	249,8	•
CL15042NP	1,5	42	12	23	66	63	24	10	48	262,3	•
CL15043NP	1,5	43	12	23	67,5	64,5	24	10	48	266,8	•
CL15045NP	1,5	45	12	23	70,5	67,5	24	10	48	280,9	•
CL15048NP	1,5	48	12	23	75	72	24	10	48	299,7	•
CL15050NP	1,5	50	12	23	78	75	27	12	63	312,2	•
CL15052NP	1,5	52	12	23	81	78	27	12	63	324,7	•
CL15054NP	1,5	54	12	23	84	81	27	12	63	337,2	•
CL15055NP	1,5	55	12	23	85,5	82,5	27	12	63	343,5	•
CL15060NP	1,5	60	12	23	93	90	27	12	70	374,6	•
CL15070NP	1,5	70	12	23	108	105	30	14	90	437,2	•
CL15080NP	1,5	80	12	23	123	120	30	14	105	499,6	•
CL15090NP	1,5	90	12	23	138	135	30	14	119	562,0	•
CL15100NP	1,5	100	19	34	153	150	40	20	132	988,9	•
CL15110NP	1,5	110	19	34	168	165	40	20	150	1087,8	•
CL15120NP	1,5	120	19	34	183	180	40	20	163	1186,7	•
CL15130NP	1,5	130	19	34	198	195	40	20	180	1285,5	•
CL15140NP	1,5	140	19	34	213	210	40	20	193	1384,4	•
CL15150NP	1,5	150	19	34	228	225	40	20	208	1483,3	•



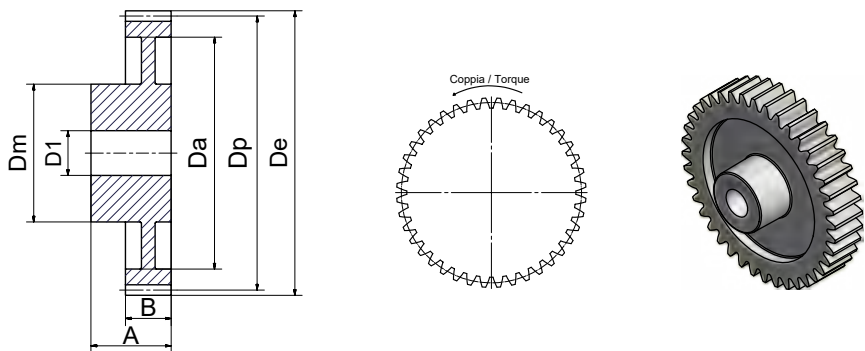
rie **S-SPEED**

Series *S-SPEED*

NEW

INGRANAGGI CILINDRICI / *SPUR GEAR*S

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°



MODULO 2 / MODULE 2

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL02012NP	2	12	15	27	28	24	18	8	-	166,5	•
CL02013NP	2	13	15	27	30	26	18	8	-	180,4	•
CL02014NP	2	14	15	27	32	28	18	8	-	194,2	•
CL02015NP	2	15	15	27	34	30	18	8	-	208,1	•
CL02016NP	2	16	15	27	36	32	18	8	-	222,0	•
CL02017NP	2	17	15	27	38	34	18	8	23	235,9	•
CL02018NP	2	18	15	27	40	36	18	8	23	249,8	•
CL02019NP	2	19	15	27	42	38	18	8	23	263,7	•
CL02020NP	2	20	15	27	44	40	20	10	26	277,6	•
CL02021NP	2	21	15	27	46	42	20	10	26	291,4	•
CL02022NP	2	22	15	27	48	44	20	10	26	305,3	•
CL02023NP	2	23	15	27	50	46	24	10	35	319,2	•
CL02024NP	2	24	15	27	52	48	24	10	35	333,1	•
CL02025NP	2	25	15	27	54	50	24	10	35	347,0	•
CL02026NP	2	26	15	27	56	52	24	10	38	360,7	•
CL02027NP	2	27	15	27	58	54	24	10	38	374,6	•
CL02028NP	2	28	15	27	60	56	24	10	38	388,5	•
CL02030NP	2	30	15	27	64	60	24	10	44	416,3	•

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL02032NP	2	32	15	27	68	64	24	10	44	444,0	•
CL02035NP	2	35	15	27	74	70	26	12	54	485,7	•
CL02036NP	2	36	15	27	76	72	26	12	54	499,6	•
CL02038NP	2	38	15	27	80	76	26	12	61	527,3	•
CL02040NP	2	40	15	27	84	80	26	12	61	555,1	•
CL02042NP	2	42	15	27	88	84	26	14	61	582,9	•
CL02045NP	2	45	15	27	94	90	30	14	70	624,5	•
CL02048NP	2	48	15	27	100	96	30	14	76	666,2	•
CL02050NP	2	50	15	27	104	100	30	14	80	694,0	•
CL02055NP	2	55	15	27	114	110	30	14	90	763,2	•
CL02060NP	2	60	15	27	124	120	30	14	100	832,7	•
CL02070NP	2	70	15	27	144	140	30	14	120	971,5	•
CL02075NP	2	75	19	34	154	150	40	20	132	1318,5	•
CL02080NP	2	80	19	34	164	160	40	20	139	1406,3	•
CL02085NP	2	85	19	34	174	170	40	20	150	1494,2	•
CL02090NP	2	90	19	34	184	180	40	20	163	1582,2	•
CL02095NP	2	95	19	34	194	190	40	20	163	1670,1	•
CL02100NP	2	100	19	34	204	200	40	20	180	1758,0	•
CL02110NP	2	110	19	34	224	220	40	20	193	1933,8	•

MODULO 3 / MODULE 3

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL03012NP	3	12	19	34	42	36	24	12	-	474,6	•
CL03015NP	3	15	19	34	51	45	24	12	30	593,3	•
CL03020NP	3	20	19	34	66	60	24	12	38	791,0	•
CL03025NP	3	25	19	34	81	75	28	14	58	988,9	•
CL03030NP	3	30	19	34	96	90	28	14	68	1186,7	•
CL03035NP	3	35	19	34	111	105	32	16	79	1384,4	•

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL03040NP	3	40	19	34	120	126	32	16	94	1582,2	•
CL03050NP	3	50	19	34	150	156	40	20	132	1977,7	•
CL03060NP	3	60	19	34	180	186	40	20	163	2373,3	•
CL03070NP	3	70	19	34	210	216	40	20	193	2768,8	•
CL03075NP	3	75	19	34	225	231	40	20	208	2966,6	•

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.

Serie **S-SHOCK**

Series *S-SHOCK*

NEW

INGRANAGGI CILINDRICI / *SPUR GEAR*S

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°

MATERIALE
Polichetone (PK); colore: naturale

DATI TECNICI POLICHETONE

- Elevata resistenza chimica (10 volte il PA11 e PA12)
- Elevato effetto barriera
- Resistenza all'idrolisi
- Basso assorbimento d'umidità
- Resistente a temperature maggiori rispetto al POM e PBT
- Elevata tenacità e resistenza all'impatto (2,5 volte maggiore del POM)
- Ottima stabilità dimensionale
- Buone proprietà di scorrimento e resistenza all'usura

Rispetto alla serie in POM-C, la serie in polichetone presenta una maggiore resistenza chimica e all'impatto e grazie ad un'ottima finitura superficiale riduce il cigolio che si verifica quando la resina acetatica ruota a contatto con un altro tipo di polimero.

ESECUZIONE

Stampaggio ad iniezione, foro alesato con tolleranza H10.

MATERIAL

Polyketone (PK); color: natural

POLYKETONE TECHNICAL DATA

- Exceptional chemical and barrier resistance to motor fuels (10x to PA11 and PA12)
 - Hydrolysis resistance
 - Low moisture uptake
 - Higher temperature resistance than POM and PBT
 - Polyketones have high impact strength (2.5x stronger than POM)
 - Stable mechanical properties over a wide range of humidity
 - Excellent dimensional stability in hot/wet environments
 - Very low coefficient of friction rate and superior wear resistance
- Compared to the series in POM-C, the series in Polyketone has a greater chemical resistance and impact and thanks to excellent surface finish, reduce the noise when used in a sliding or rotating components, particularly against another polymer.

PRODUCTION

Injection molding, bore machined tolerance H10.

MODULO 0,5 / MODULE 0,5

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL005012NPK	0,5	12	3	7	7	6	4	2	-	2,0	•
CL005013NPK	0,5	13	3	7	7,5	6,5	4	2	-	2,2	•
CL005014NPK	0,5	14	3	7	8	7	5	2	-	2,4	•
CL005015NPK	0,5	15	3	10	8,5	7,5	5,8	3	-	2,5	•
CL005016NPK	0,5	16	3	10	9	8	5,8	3	-	2,7	•
CL005017NPK	0,5	17	3	10	9,5	8,5	5,8	3	-	2,9	•
CL005018NPK	0,5	18	3	10	10	9	7,4	4	-	3,1	•
CL005019NPK	0,5	19	3	10	10,5	9,5	7,4	4	-	3,2	•
CL005020NPK	0,5	20	3	10	11	10	7,4	4	-	3,4	•
CL005021NPK	0,5	21	3	10	11,5	10,5	8	4	-	3,5	•
CL005022NPK	0,5	22	3	10	12	11	9	4	-	3,8	•
CL005023NPK	0,5	23	3	10	12,5	11,5	9	4	-	3,9	•
CL005024NPK	0,5	24	3	10	13	12	9	4	-	4,1	•
CL005025NPK	0,5	25	3	10	13,5	12,5	9	4	-	4,3	•
CL005026NPK	0,5	26	3	10	14	13	9	4	-	4,5	•
CL005027NPK	0,5	27	3	10	14,5	13,5	9	4	-	4,6	•
CL005028NPK	0,5	28	3	10	15	14	9	4	-	4,8	•
CL005030NPK	0,5	30	3	10	16	15	12	4	-	5,2	•
CL005032NPK	0,5	32	3	10	17	16	12	4	-	5,5	•
CL005035NPK	0,5	35	3	10	18,5	17,5	12	4	-	6,0	•
CL005036NPK	0,5	36	3	10	19	18	12	4	-	6,2	•

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL005038NPK	0,5	38	3	10	20	19	12	4	-	6,6	•
CL005040NPK	0,5	40	3	10	21	20	12	4	16,5	6,9	•
CL005042NPK	0,5	42	3	10	22	21	12	4	16,5	7,3	•
CL005045NPK	0,5	45	3	10	23,5	22,5	12	4	16,5	7,7	•
CL005048NPK	0,5	48	3	10	25	24	15	6	20	8,3	•
CL005050NPK	0,5	50	3	10	26	25	15	6	20	8,6	•
CL005052NPK	0,5	52	3	10	27	26	15	6	20	9,0	•
CL005054NPK	0,5	54	3	10	28	27	15	6	20	9,3	•
CL005055NPK	0,5	55	3	10	28,5	27,5	15	6	23	9,5	•
CL005056NPK	0,5	56	3	10	29	28	15	6	23	9,7	•
CL005060NPK	0,5	60	3	10	31	30	15	6	23	10,4	•
CL005064NPK	0,5	64	3	10	33	32	15	6	28	11,1	•
CL005065NPK	0,5	65	3	10	33,5	32,5	15	6	28	11,2	•
CL005070NPK	0,5	70	3	10	36	35	15	6	30	12,1	•
CL005072NPK	0,5	72	3	10	37	36	15	6	30	12,5	•
CL005075NPK	0,5	75	3	10	38,5	37,5	15	6	33	12,9	•
CL005080NPK	0,5	80	3	10	41	40	15	6	33	13,7	•
CL005090NPK	0,5	90	3	10	46	45	15	6	40	15,6	•
CL005096NPK	0,5	96	3	10	49	48	15	6	40	16,5	•
CL005100NPK	0,5	100	3	10	51	50	15	6	44	17,3	•
CL005120NPK	0,5	120	3	10	61	60	15	6	54	20,8	•

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

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

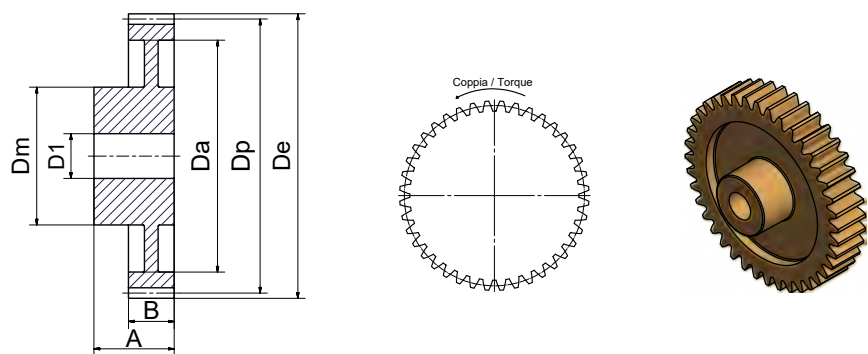


Serie S-SHOCK

Series S-SHOCK

INGRANAGGI CILINDRICI / SPUR GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°



MODULO 0,7 / MODULE 0,7

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL007012NPK	0,7	12	6	15	9,8	8,4	6	3	-	8,1	•
CL007014NPK	0,7	14	6	15	11,2	9,8	6	3	-	9,4	•
CL007016NPK	0,7	16	6	15	12,6	11,2	9	4	-	10,8	•
CL007018NPK	0,7	18	6	15	14	12,6	9	4	-	12,2	•
CL007020NPK	0,7	20	6	15	15,4	14	9	4	-	13,6	•
CL007024NPK	0,7	24	6	15	18,2	16,8	9	4	13	16,3	•
CL007025NPK	0,7	25	6	15	18,9	17,5	9	6	13	17,0	•
CL007028NPK	0,7	28	6	15	21	19,6	9	6	13	18,9	•
CL007030NPK	0,7	30	6	15	22,4	21	12	6	16	20,3	•
CL007032NPK	0,7	32	6	15	23,8	22,4	12	6	16	21,7	•
CL007036NPK	0,7	36	6	15	26,6	25,2	15	6	21	24,4	•

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL007040NPK	0,7	40	6	15	29,4	28	15	6	21	27,1	•
CL007048NPK	0,7	48	6	15	35	33,6	18	8	28	32,5	•
CL007050NPK	0,7	50	6	15	36,4	35	18	8	28	33,9	•
CL007056NPK	0,7	56	6	15	40,6	39,2	18	8	34	38,0	•
CL007060NPK	0,7	60	6	15	43,4	42	18	8	34	40,8	•
CL007068NPK	0,7	68	6	8	49	47,6	18	15	42	39,9	•
CL007070NPK	0,7	70	6	15	50,4	49	18	8	42	47,5	•
CL007080NPK	0,7	80	6	15	57,4	56	21	10	47	54,4	•
CL007090NPK	0,7	90	6	15	64,4	63	21	10	57	61,1	•
CL007100NPK	0,7	100	6	15	71,4	70	21	10	57	67,9	•
CL007120NPK	0,7	120	6	15	85,4	84	21	10	77	81,5	•

MODULO 1 / MODULE 1

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL01012NPK	1	12	9	17	14	12	9	4	-	25,0	•
CL01013NPK	1	13	9	17	15	13	9	4	-	27,1	•
CL01014NPK	1	14	9	17	16	14	9	4	-	29,0	•
CL01015NPK	1	15	9	17	17	15	9	4	-	31,1	•
CL01016NPK	1	16	9	17	18	16	9	4	-	33,2	•
CL01017NPK	1	17	9	17	19	17	9	4	12	35,3	•
CL01018NPK	1	18	9	17	20	18	9	4	12	37,4	•
CL01019NPK	1	19	9	17	21	19	9	4	12	39,6	•
CL01020NPK	1	20	9	17	22	20	9	4	12	41,5	•
CL01021NPK	1	21	9	17	23	21	12	5	16	43,6	•
CL01022NPK	1	22	9	17	24	22	12	5	16	45,7	•
CL01023NPK	1	23	9	17	25	23	12	5	16	47,8	•
CL01024NPK	1	24	9	18	26	24	15	6	18	49,9	•
CL01025NPK	1	25	9	18	27	25	15	6	18	52,0	•
CL01026NPK	1	26	9	18	28	26	15	6	18	54,1	•
CL01027NPK	1	27	9	18	29	27	15	6	18	56,1	•
CL01028NPK	1	28	9	18	30	28	15	6	21	58,2	•
CL01030NPK	1	30	9	18	32	30	15	6	21	62,4	•
CL01032NPK	1	32	9	18	34	32	18	6	24	66,6	•
CL01035NPK	1	35	9	18	37	35	18	8	24	72,8	•
CL01036NPK	1	36	9	18	38	36	18	8	27	74,9	•
CL01038NPK	1	38	9	18	40	38	18	8	27	79,1	•
CL01040NPK	1	40	9	18	42	40	18	8	27	83,2	•

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL01042NPK	1	42	9	18	44	42	18	8	27	87,4	•
CL01045NPK	1	45	9	18	47	45	18	8	37	93,7	•
CL01048NPK	1	48	9	18	50	48	18	8	37	99,9	•
CL01050NPK	1	50	9	18	52	50	21	8	40	104,1	•
CL01052NPK	1	52	9	18	54	52	21	8	40	108,1	•
CL01054NPK	1	54	9	18	56	54	21	8	46	112,3	•
CL01055NPK	1	55	9	18	57	55	21	8	46	114,4	•
CL01056NPK	1	56	9	18	58	56	21	8	46	116,5	•
CL01058NPK	1	58	9	18	60	58	21	8	46	120,8	•
CL01060NPK	1	60	9	18	62	60	21	8	46	124,8	•
CL01064NPK	1	64	9	18	66	64	21	10	57	133,2	•
CL01065NPK	1	65	9	18	67	65	21	10	57	135,2	•
CL01070NPK	1	70	9	18	72	70	21	10	62	145,7	•
CL01072NPK	1	72	9	18	74	72	21	10	62	149,8	•
CL01075NPK	1	75	9	18	77	75	21	10	62	156,1	•
CL01080NPK	1	80	9	18	82	80	21	10	70	166,5	•
CL01085NPK	1	85	9	18	87	85	21	10	70	176,9	•
CL01090NPK	1	90	9	18	92	90	22	10	80	187,2	•
CL01100NPK	1	100	9	18	102	100	24	12	90	208,1	•
CL01110NPK	1	110	9	18	112	110	24	12	96	228,9	•
CL01120NPK	1	120	9	18	122	120	24	12	105	249,8	•
CL01130NPK	1	130	9	18	132	130	24	12	119	270,5	•
CL01140NPK	1	140	9	18	142	140	24	12	125	291,4	•

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.

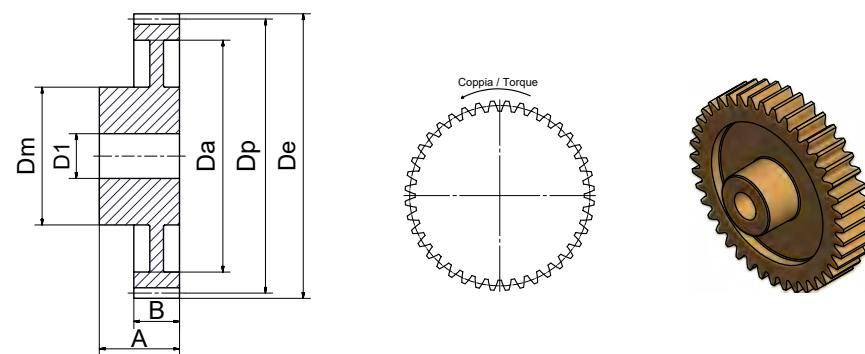


Serie S-SHOCK

Series S-SHOCK

INGRANAGGI CILINDRICI / SPUR GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°



MODULO 1,25 / MODULE 1,25

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL125012NPK	1,25	12	10	19	17,5	15	10	5	-	43,3	•
CL125015NPK	1,25	15	10	19	21,25	18,75	10	5	-	54,1	•
CL125020NPK	1,25	20	10	19	27,5	25	12	5	16	72,2	•
CL125025NPK	1,25	25	10	19	33,75	31,25	15	6	21	90,3	•
CL125030NPK	1,25	30	10	19	40	37,5	18	8	29	108,4	•
CL125035NPK	1,25	35	10	19	46,25	43,75	18	8	29	126,5	•

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL125040NPK	1,25	40	10	19	52,5	50	18	8	40	144,5	•
CL125050NPK	1,25	50	10	19	65	62,5	21	8	46	180,6	•
CL125060NPK	1,25	60	10	19	77,5	75	21	10	66	216,8	•
CL125070NPK	1,25	70	10	19	90	87,5	21	10	76	253,0	•
CL125080NPK	1,25	80	10	19	102,5	100	24	12	86	289,1	•
CL125100NPK	1,25	100	10	19	127,5	125	24	12	108	361,4	•

MODULO 1,5 / MODULE 1,5

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL15012NPK	1,5	12	12	23	21	18	12	6	-	74,9	•
CL15013NPK	1,5	13	12	23	22,5	19,5	14	6	-	81,1	•
CL15014NPK	1,5	14	12	23	24	21	14	6	-	87,4	•
CL15015NPK	1,5	15	12	23	25,5	22,5	14	6	-	93,7	•
CL15016NPK	1,5	16	12	23	27	24	14	6	-	99,9	•
CL15017NPK	1,5	17	12	23	28,5	25,5	14	6	-	106,2	•
CL15018NPK	1,5	18	12	23	30	27	17	8	-	112,3	•
CL15019NPK	1,5	19	12	23	31,5	28,5	17	8	-	118,7	•
CL15020NPK	1,5	20	12	23	33	30	17	8	-	124,8	•
CL15021NPK	1,5	21	12	23	34,5	31,5	17	8	23	131,1	•
CL15022NPK	1,5	22	12	23	36	33	17	8	23	137,3	•
CL15023NPK	1,5	23	12	23	37,5	34,5	17	8	23	143,6	•
CL15024NPK	1,5	24	12	23	39	36	19	8	27	149,8	•
CL15025NPK	1,5	25	12	23	40,5	37,5	19	8	27	156,1	•
CL15026NPK	1,5	26	12	23	42	39	19	8	27	162,3	•
CL15027NPK	1,5	27	12	23	43,5	40,5	19	8	27	168,6	•
CL15028NPK	1,5	28	12	23	45	42	19	8	27	174,8	•
CL15030NPK	1,5	30	12	23	48	45	24	10	34	187,2	•
CL15032NPK	1,5	32	12	23	51	48	24	10	34	199,9	•
CL15035NPK	1,5	35	12	23	55,5	52,5	24	10	42	218,5	•
CL15036NPK	1,5	36	12	23	57	54	24	10	42	224,8	•

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL15038NPK	1,5	38	12	23	60	57	24	10	42	237,3	•
CL15040NPK	1,5	40	12	23	63	60	24	10	48	249,8	•
CL15042NPK	1,5	42	12	23	66	63	24	10	48	262,3	•
CL15043NPK	1,5	43	12	23	67,5	64,5	24	10	48	266,8	•
CL15045NPK	1,5	45	12	23	70,5	67,5	24	10	48	280,9	•
CL15048NPK	1,5	48	12	23	75	72	24	10	48	299,7	•
CL15050NPK	1,5	50	12	23	78	75	27	12	63	312,2	•
CL15052NPK	1,5	52	12	23	81	78	27	12	63	324,7	•
CL15054NPK	1,5	54	12	23	84	81	27	12	63	337,2	•
CL15055NPK	1,5	55	12	23	85,5	82,5	27	12	63	343,5	•



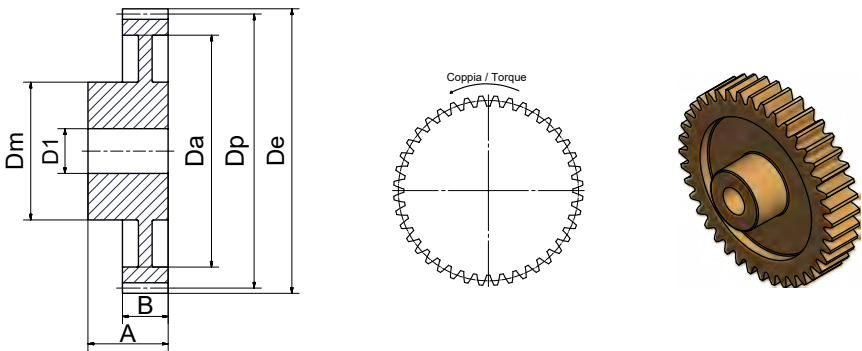
rie S-SHOCK

Series S-SHOCK

NEW

INGRANAGGI CILINDRICI / SPUR GEARS

Angolo di pressione 20° / Pressure angle 20°



MODULO 2 / MODULE 2

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL02012NPK	2	12	15	27	28	24	18	8	-	166,5	•
CL02013NPK	2	13	15	27	30	26	18	8	-	180,4	•
CL02014NPK	2	14	15	27	32	28	18	8	-	194,2	•
CL02015NPK	2	15	15	27	34	30	18	8	-	208,1	•
CL02016NPK	2	16	15	27	36	32	18	8	-	222,0	•
CL02017NPK	2	17	15	27	38	34	18	8	23	235,9	•
CL02018NPK	2	18	15	27	40	36	18	8	23	249,8	•
CL02019NPK	2	19	15	27	42	38	18	8	23	263,7	•
CL02020NPK	2	20	15	27	44	40	20	10	26	277,6	•
CL02021NPK	2	21	15	27	46	42	20	10	26	291,4	•
CL02022NPK	2	22	15	27	48	44	20	10	26	305,3	•
CL02023NPK	2	23	15	27	50	46	24	10	35	319,2	•
CL02024NPK	2	24	15	27	52	48	24	10	35	333,1	•
CL02025NPK	2	25	15	27	54	50	24	10	35	347,0	•
CL02026NPK	2	26	15	27	56	52	24	10	38	360,7	•
CL02027NPK	2	27	15	27	58	54	24	10	38	374,6	•
CL02028NPK	2	28	15	27	60	56	24	10	38	388,5	•
CL02030NPK	2	30	15	27	64	60	24	10	44	416,3	•

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL02032NPK	2	32	15	27	68	64	24	10	44	444,0	•
CL02035NPK	2	35	15	27	74	70	26	12	54	485,7	•
CL02036NPK	2	36	15	27	76	72	26	12	54	499,6	•
CL02038NPK	2	38	15	27	80	76	26	12	61	527,3	•
CL02040NPK	2	40	15	27	84	80	26	12	61	555,1	•
CL02042NPK	2	42	15	27	88	84	26	14	61	582,9	•
CL02045NPK	2	45	15	27	94	90	30	14	70	624,5	•
CL02048NPK	2	48	15	27	100	96	30	14	76	666,2	•
CL02050NPK	2	50	15	27	104	100	30	14	80	694,0	•
CL02055NPK	2	55	15	27	114	110	30	14	90	763,2	•
CL02060NPK	2	60	15	27	124	120	30	14	100	832,7	•
CL02070NPK	2	70	15	27	144	140	30	14	120	971,5	•
CL02075NPK	2	75	19	34	154	150	40	20	132	1318,5	•
CL02080NPK	2	80	19	34	164	160	40	20	139	1406,3	•
CL02085NPK	2	85	19	34	174	170	40	20	150	1494,2	•
CL02090NPK	2	90	19	34	184	180	40	20	163	1582,2	•
CL02095NPK	2	95	19	34	194	190	40	20	163	1670,1	•
CL02100NPK	2	100	19	34	204	200	40	20	180	1758,0	•
CL02110NPK	2	110	19	34	224	220	40	20	193	1933,8	•

MODULO 3 / MODULE 3

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL03012NPK	3	12	19	34	42	36	24	12	-	474,6	•
CL03015NPK	3	15	19	34	51	45	24	12	30	593,3	•
CL03020NPK	3	20	19	34	66	60	24	12	38	791,0	•
CL03025NPK	3	25	19	34	81	75	28	14	58	988,9	•
CL03030NPK	3	30	19	34	96	90	28	14	68	1186,7	•
CL03035NPK	3	35	19	34	111	105	32	16	79	1384,4	•

COD.	M	Z	B	A	De	Dp	Dm	D1	Da	Torque (Ncm)	Stock
CL03040NPK	3	40	19	34	120	126	32	16	94	1582,2	•
CL03050NPK	3	50	19	34	150	156	40	20	132	1977,7	•
CL03060NPK	3	60	19	34	180	186	40	20	163	2373,3	•
CL03070NPK	3	70	19	34	210	216	40	20	193	2768,8	•
CL03075NPK	3	75	19	34	225	231	40	20	208	2966,6	•

Coppie coniche S-TORQUE

Bevel gears S-TORQUE

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

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica (PA6), rinforzato con fibra vetro, colore: grigio.

ESECUZIONE

Stampaggio ad iniezione, foro grezzo (per dettagli sulla lavorazione vedere Appendice pag 80).

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

MATERIAL

Polyamide-based technopolymer (PA6), reinforced with glass fiber, color: grey.

PRODUCTION

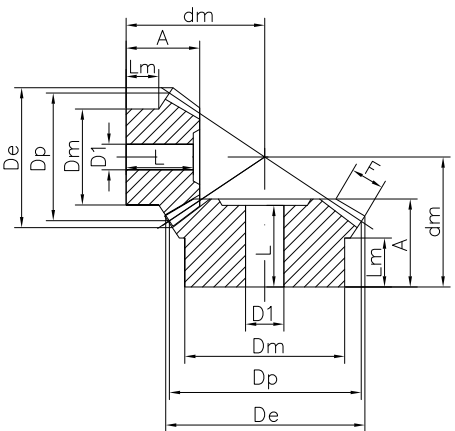
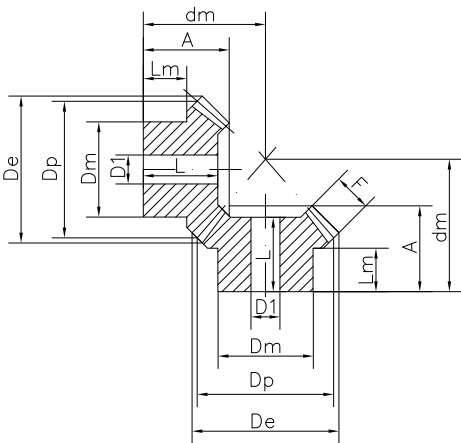
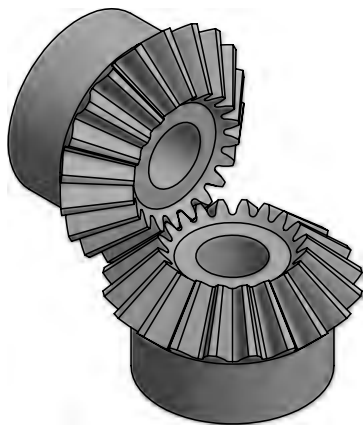
Injection molding, rough bore (see Appendix pag 83 for details on the machining).

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	37	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	•

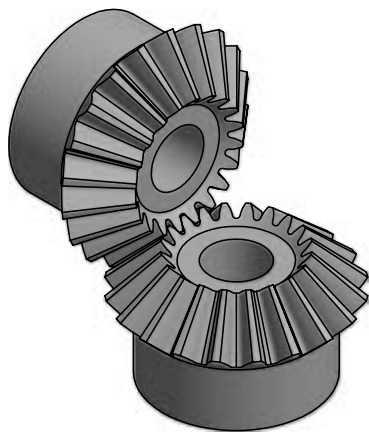
RAPPORTO 1:1,5 / RATIO 1:1,5

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	•



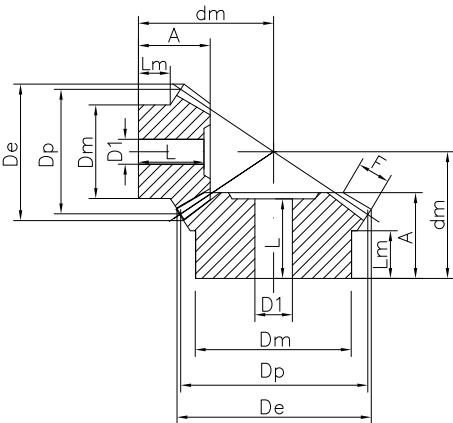
Coppie coniche S-TORQUE

Bevel gears S-TORQUE



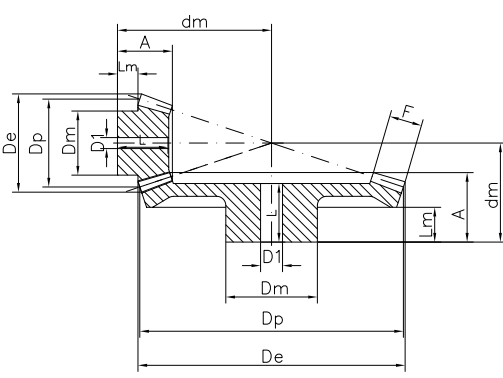
RAPPORTO 1:2 / RATIO 1:2

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	•



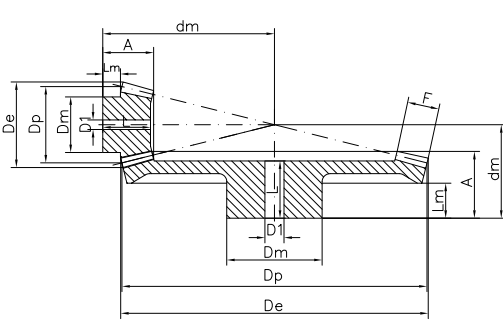
RAPPORTO 1:3 / RATIO 1:3

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 alime

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 (PA6), 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 81.

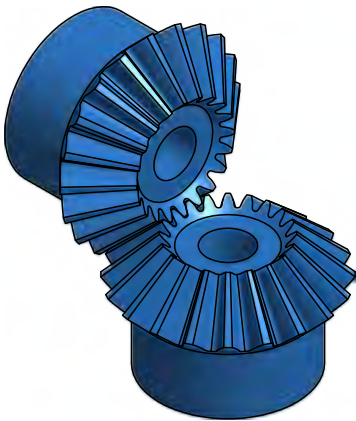
ESECUZIONE
Stampaggio ad iniezione, foro grezzo (per dettagli sulla lavorazione vedere Appendice pag 80).

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

MATERIAL
Polyamide-based technopolymer (PA6), reinforced with glass fiber, suitable to be in contact with food, color: blue.

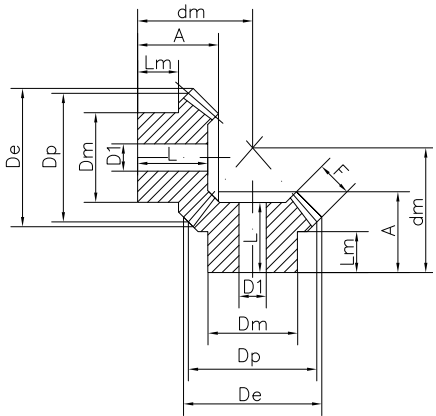
TECHNICAL DATA
The technopolymer and master used in the production of these gears are certified as suitable to be in contact with food products
See Appendix on page 84 for additional information.

PRODUCTION
Injection molding, rough bore (see Appendix pag 83 for details on the machining).



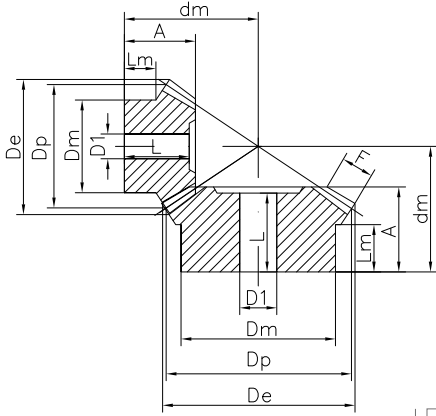
RAPPORTO 1:1 / RATIO 1:1

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	37	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

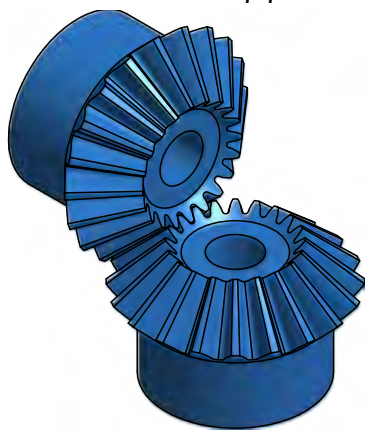
COD.	M	Z	De	Dp	A	F	Dm	D1	dm	L	Lm	STOCK
CN02020R15A	2	20	43,3	40	23	10	30	8	43,3	23	10,2	•
CN02030R15A	2	30	62,2	60	27	10	50	11,5	40,6	27	15	•





Coppie coniche per contatto con alimenti

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



RAPPORTO 1:2 / RATIO 1:2

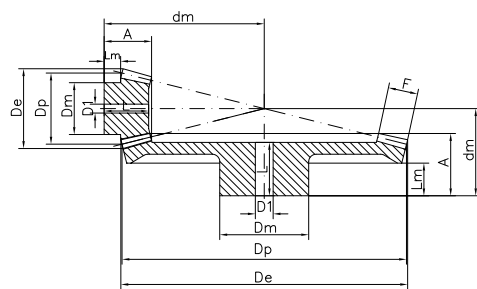
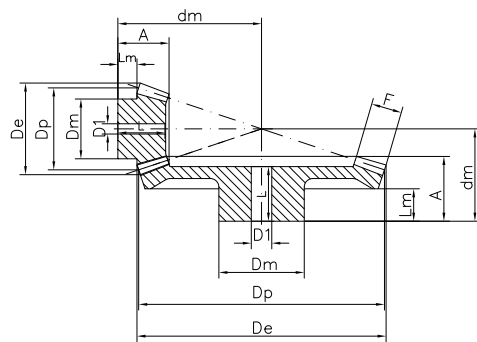
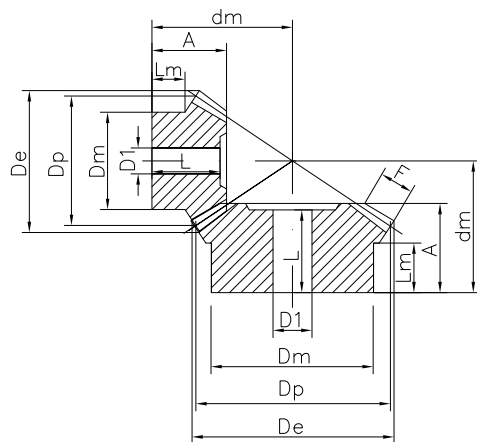
COD.	M	Z	De	Dp	A	F	Dm	D1	dm	L	Lm	STOCK
CN15016R02A	1,5	16	26,7	24	20	8	17,5	8	36,4	20	10,5	•
CN15032R02A	1,5	32	49,3	48	19,5	8	33	12	27,5	19,5	11,5	•
CN02016R02A	2	16	35,6	32	23	10	23,5	10	45,4	23	11,5	•
CN02032R02A	2	32	65,8	64	25	12	40,5	12	35,2	25	10	•
CN25016R02A	2,5	16	44,4	40	27,5	12	30	12	56	27,5	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	•



Coppie coniche S-SPEED

Bevel gears S-SPEED

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

MATERIALE
Resina acetilica, colore: bianco (POM-C).

- DATI TECNICI POM-C
- Buona stabilità dimensionale
 - Bassa igroscopicità (Basso assorbimento d'acqua e quindi buona stabilità dimensionale anche in ambienti umidi)
 - Buone proprietà di scorrimento e resistenza all'usura
 - Fisiologicamente inerte (idoneo al contatto con alimenti)
 - Buona resistenza ad una vasta gamma di sostanze chimiche, compresi molti solventi
 - Adatto ad elevati regimi di rotazione

ESECUZIONE
Stampaggio ad iniezione, foro alesato con tolleranza H10.

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

MATERIAL
Acetal resin, color: white (POM-C).

- POM-C TECHNICAL DATA
- Low warpage
 - Low moisture uptake
 - Good friction and wear properties
 - Suitable for food contact
 - Good resistance to many chemicals
 - Suitable to high RPM

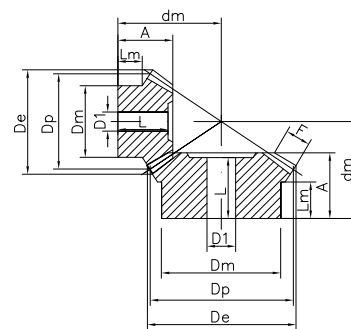
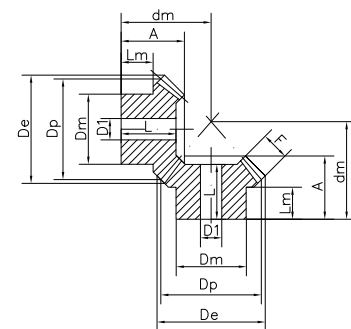
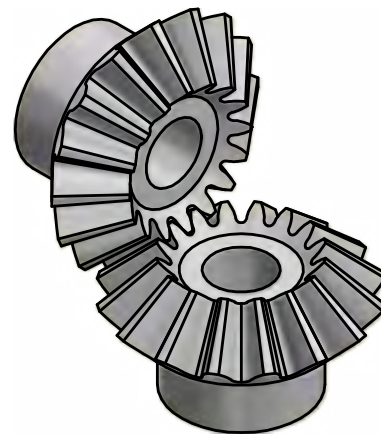
PRODUCTION
Injection molding, machined bore tolerance H10.

RAPPORTO 1:1 / RATIO 1:1

COD.	M	Z	De	Dp	A	F	Dm	D1	dm	L	Lm	STOCK
CN01016R01P	1	16	17,41	16	13,8	4,2	12	5	18,4	13,8	8,5	•
CN01030R01P	1	30	31,41	30	15,5	7	15	6	25,1	13,5	7,6	•
CN15016R01P	1,5	16	26,12	24	18,4	7	18,5	8	25,8	16,8	11	•
CN02016R01P	2	16	34,83	32	21,2	10	22	10	30,4	19	10	•
CN03016R01P	3	16	52,24	48	29,1	14	30	14	43	25,7	13,2	•
CN35016R01P	3,5	16	60,95	56	33,1	16	33	18	49,5	28	14,6	•

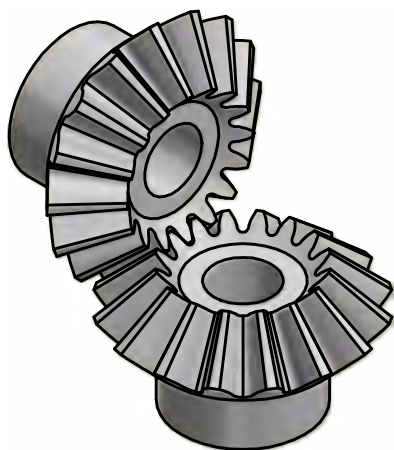
RAPPORTO 1:2 / RATIO 1:2

COD.	M	Z	De	Dp	A	F	Dm	D1	dm	L	Lm	STOCK
CN01015R02P	1	15	16,79	15	17,1	6,2	12	5	26,3	17,1	10,5	•
CN01030R02P	1	30	30,89	30	16,8	7	18,5	8	20,8	15	9	•
CN02015R02P	2	15	33,58	30	27	14,5	22,5	10	44	26	12	•
CN02030R02P	2	30	61,8	60	24,5	14	30	12	32,9	22,4	12	•
CN03015R02P	3	15	50,37	45	36,4	20	31	14	63,3	34,8	15,3	•
CN03030R02P	3	30	92,68	90	37,5	20	45	18	49,5	33,5	19	•



Coppie coniche S-SPEED

Bevel gears S-SPEED

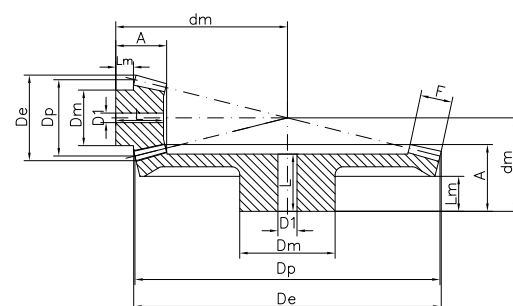
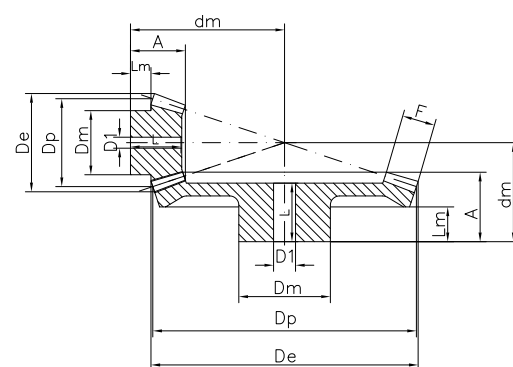


RAPPORTO 1:3 / RATIO 1:3

COD.	M	Z	De	Dp	A	F	Dm	D1	dm	L	Lm	STOCK
CN01015R03P	1	15	16,9	15	20,5	9	12,5	5	34,5	20,5	11,6	•
CN01045R03P	1	45	45,63	45	17,9	9	23	10	22,4	16,2	9,6	•
CN02010R03P	2	10	23,79	20	25	12	15	6	43,3	25	12,5	•
CN02030R03P	2	30	61,26	60	22,5	12,5	30	12	28	19,8	11,8	•

RAPPORTO 1:4 / RATIO 1:4

COD.	M	Z	De	Dp	A	F	Dm	D1	dm	L	Lm	STOCK
CN01010R04P	1	10	11,94	10	17,7	7,6	7	3	30,2	17,7	9,85	•
CN01040R04P	1	40	40,49	40	17,64	8,5	23,5	10	20,2	15,5	10,8	•
CN02010R04P	2	10	23,88	20	28,7	15,5	14	6	53,5	28,7	12,8	•
CN02040R04P	2	40	80,97	80	27	16	36	18	32	24	17	•



Coppie coniche S-SHOCK

Bevel gears S-SHOCK

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

MATERIALE

Polichetone (PK), colore: naturale.

DATI TECNICI POLICHETONE

- Elevata resistenza chimica (10 volte il PA11 e PA12)
- Elevato effetto barriera
- Resistenza all'idrolisi
- Basso assorbimento d'umidità
- Resistente a temperature maggiori rispetto al POM e PBT
- Elevata tenacità e resistenza all'impatto (2,5 volte maggiore del POM)
- Ottima stabilità dimensionale
- Buone proprietà di scorrimento e resistenza all'usura

Rispetto alla serie in POM-C, la serie in polichetone presenta una maggiore resistenza chimica e all'impatto e grazie ad un'ottima finitura superficiale riduce il cigolio che si verifica quando la resina acetlica ruota a contatto con un altro tipo di polimero.

ESECUZIONE

Stampaggio ad iniezione, foro alesato con tolleranza H10.

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

MATERIAL

Polyketone (PK), color: natural.

POLYKETONE TECHNICAL DATA

- Exceptional chemical and barrier resistance to motor fuels (10x to PA11 and PA12)
- Hydrolysis resistance
- Low moisture uptake
- Higher temperature resistance than POM and PBT
- Polyketones have high impact strength (2.5x stronger than POM)
- Stable mechanical properties over a wide range of humidity
- Excellent dimensional stability in hot/wet environments
- Very low coefficient of friction rate and superior wear resistance

Compared to the series in POM-C, the series in Polyketone has a greater chemical resistance and impact and thanks to excellent surface finish, reduce the noise when used in a sliding or rotating components, particularly against another polymer.

PRODUCTION

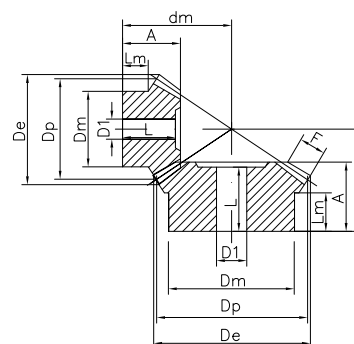
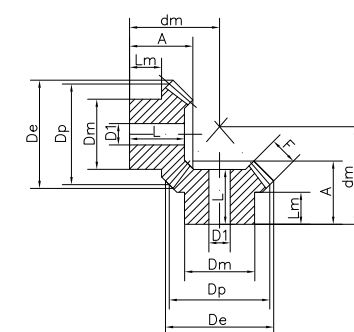
Injection molding, machined bore tolerance H10.

RAPPORTO 1:1 / RATIO 1:1

COD.	M	Z	De	Dp	A	F	Dm	D1	dm	L	Lm	STOCK
CN01016R01PK	1	16	17,41	16	13,8	4,2	12	5	18,4	13,8	8,5	•
CN01030R01PK	1	30	31,41	30	15,5	7	15	6	25,1	13,5	7,6	•
CN15016R01PK	1,5	16	26,12	24	18,4	7	18,5	8	25,8	16,8	11	•
CN02016R01PK	2	16	34,83	32	21,2	10	22	10	30,4	19	10	•
CN03016R01PK	3	16	52,24	48	29,1	14	30	14	43	25,7	13,2	•
CN35016R01PK	3,5	16	60,95	56	33,1	16	33	18	49,5	28	14,6	•

RAPPORTO 1:2 / RATIO 1:2

COD.	M	Z	De	Dp	A	F	Dm	D1	dm	L	Lm	STOCK
CN01015R02PK	1	15	16,79	15	17,1	6,2	12	5	26,3	17,1	10,5	•
CN01030R02PK	1	30	30,89	30	16,8	7	18,5	8	20,8	15	9	•
CN02015R02PK	2	15	33,58	30	27	14,5	22,5	10	44	26	12	•
CN02030R02PK	2	30	61,8	60	24,5	14	30	12	32,9	22,4	12	•
CN03015R02PK	3	15	50,37	45	36,4	20	31	14	63,3	34,8	15,3	•
CN03030R02PK	3	30	92,68	90	37,5	20	45	18	49,5	33,5	19	•





Proppie coniche S-SHOCK

Bevel gears S-SHOCK



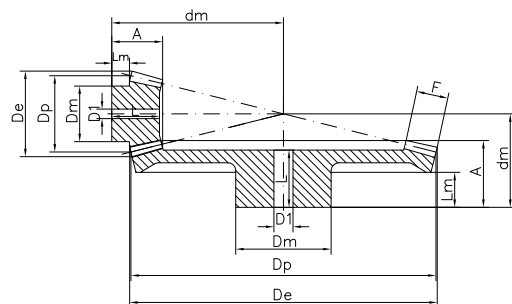
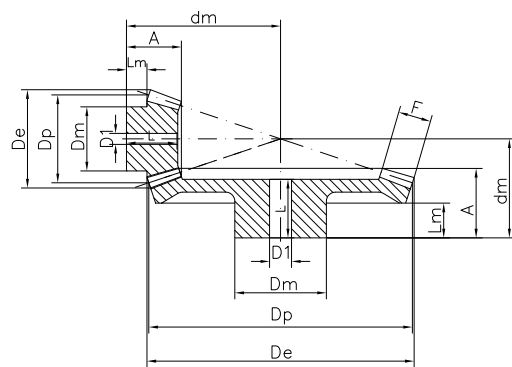
NEW

RAPPORTO 1:3 / RATIO 1:3

COD.	M	Z	De	Dp	A	F	Dm	D1	dm	L	Lm	STOCK
CNO1015R03PK	1	15	16,9	15	20,5	9	12,5	5	34,5	20,5	11,6	•
CNO1045R03PK	1	45	45,63	45	17,9	9	23	10	22,4	16,2	9,6	•
CNO2010R03PK	2	10	23,79	20	25	12	15	6	43,3	25	12,5	•
CNO2030R03PK	2	30	61,26	60	22,5	12,5	30	12	28	19,8	11,8	•

RAPPORTO 1:4 / RATIO 1:4

COD.	M	Z	De	Dp	A	F	Dm	D1	dm	L	Lm	STOCK
CNO1010R04PK	1	10	11,94	10	17,7	7,6	7	3	30,2	17,7	9,85	•
CNO1040R04PK	1	40	40,49	40	17,64	8,5	23,5	10	20,2	15,5	10,8	•
CNO2010R04PK	2	10	23,88	20	28,7	15,5	14	6	53,5	28,7	12,8	•
CNO2040R04PK	2	40	80,97	80	27	16	36	18	32	24	17	•



Pignoni tendicatena

Chain Tightener sprockets

Pignoni completi di cuscinetto

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica (PA6), rinforzato con fibra vetro, colore: grigio.

Acciaio per cuscinetti (100Cr6 o simili)

ESECUZIONE

Costampaggio ad iniezione.

Chain tightener sprockets with bearing

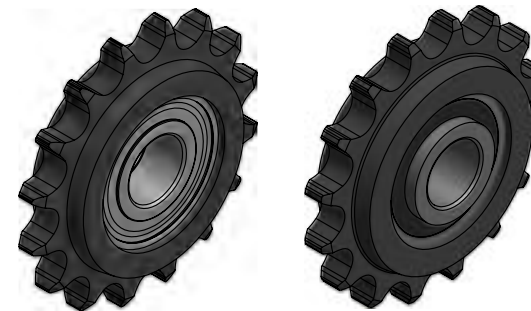
MATERIAL

Polyamide-based technopolymer (PA6), reinforced with glass fiber, color: grey.

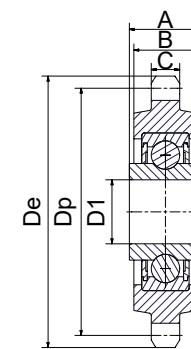
Steel bearings (100Cr6 or similar)

PRODUCTION

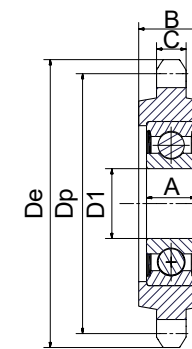
Co-injection molding.



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	•
PG12Z15T20	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	•



KRR



ZZ/2RS



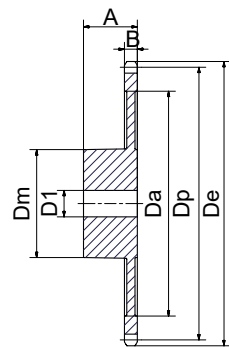
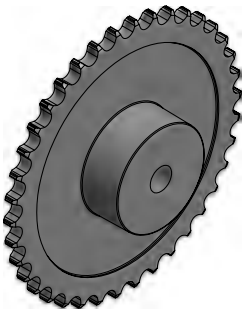
Pignoni

Sprockets

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

MATERIALE
Tecnopolimero a base poliammidica (PA6) rinforzato con fibra vetro,
colore: grigio.

ESECUZIONE
Stampaggio ad iniezione, foro grezzo
(per dettagli sulla lavorazione vedere Appendice pag 80).



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

MATERIAL
Polyamide-based technopolymer (PA6), reinforced with glass fiber,
color: grey.

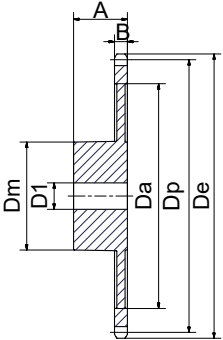
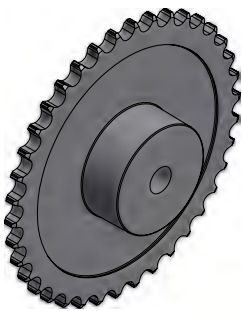
PRODUCTION
Injection molding, rough bore
(see Appendix pag 83 for details on the machining).

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

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	60	16	29	7,2	-	•
PG12Z030S	30	126,3	121,5	60	16	30	7,2	-	•
PG12Z036S	36	150,6	145,7	60	16	30	7,2	125	•
PG12Z038S	38	158,6	153,8	60	16	30	7,2	125	•
PG12Z040S	40	166,8	161,87	60	16	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

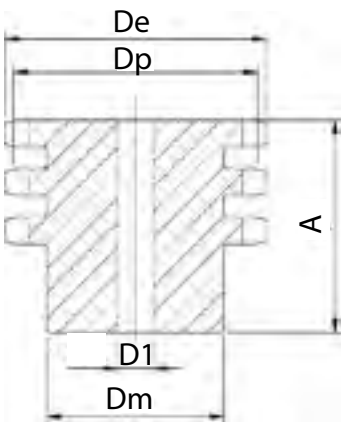
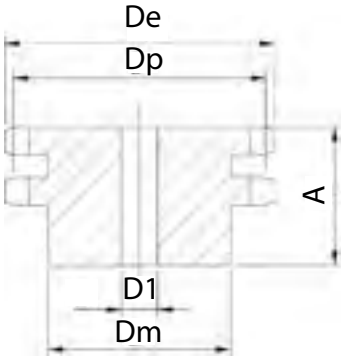
MATERIALE
Tecnopolimero a base poliammidica (PA6) rinforzato con fibra vetro,
colore: grigio.

ESECUZIONE
Stampaggio ad iniezione, foro grezzo
(per dettagli sulla lavorazione vedere Appendice pag 80).

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

MATERIAL
Polyamide-based technopolymer (PA6), reinforced with glass fiber,
color: grey.

PRODUCTION
Injection molding, rough bore
(see Appendix pag 83 for details on the machining).



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 80).

Timing belt pulleys

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

PRODUCTION
Injection molding, rough bore (see Appendix pag 83 for details on the
machining).

A PASSO METRICO "T"
Metric pitch "T"

A PASSO METRICO "AT"
Metric pitch "AT"

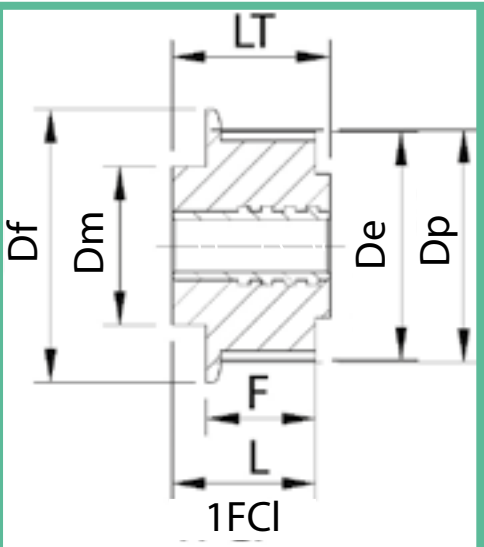
CON PASSO IN POLLICI "MXL - XL - L - H"
Inch pitch "MXL - XL - L - H"

COMPATIBILI "HTD"
"HTD" compatible

N.B.: Tutte le nostre pulegge standard hanno 1 flangia
N.B.: All our standard pulleys have one flange

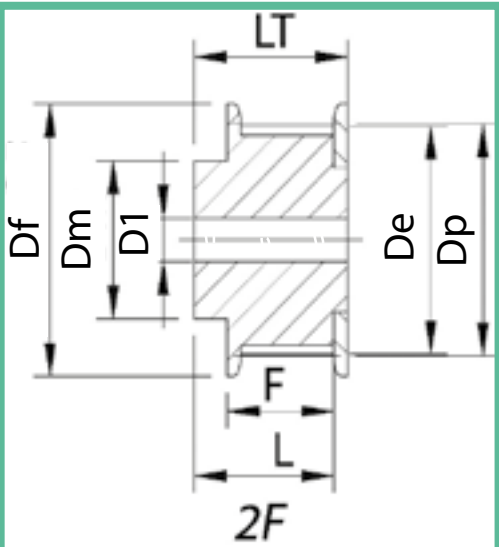


Personalizzazioni Customizations



Possibilità di sovrastampare
un inserto in alluminio, ottone o acciaio (vedi pag. 68).

Possibility of overprinting a brass, aluminium,
or steel insert (see page 68).



Possibilità di avere la seconda
flangia saldata ad ultrasuoni.

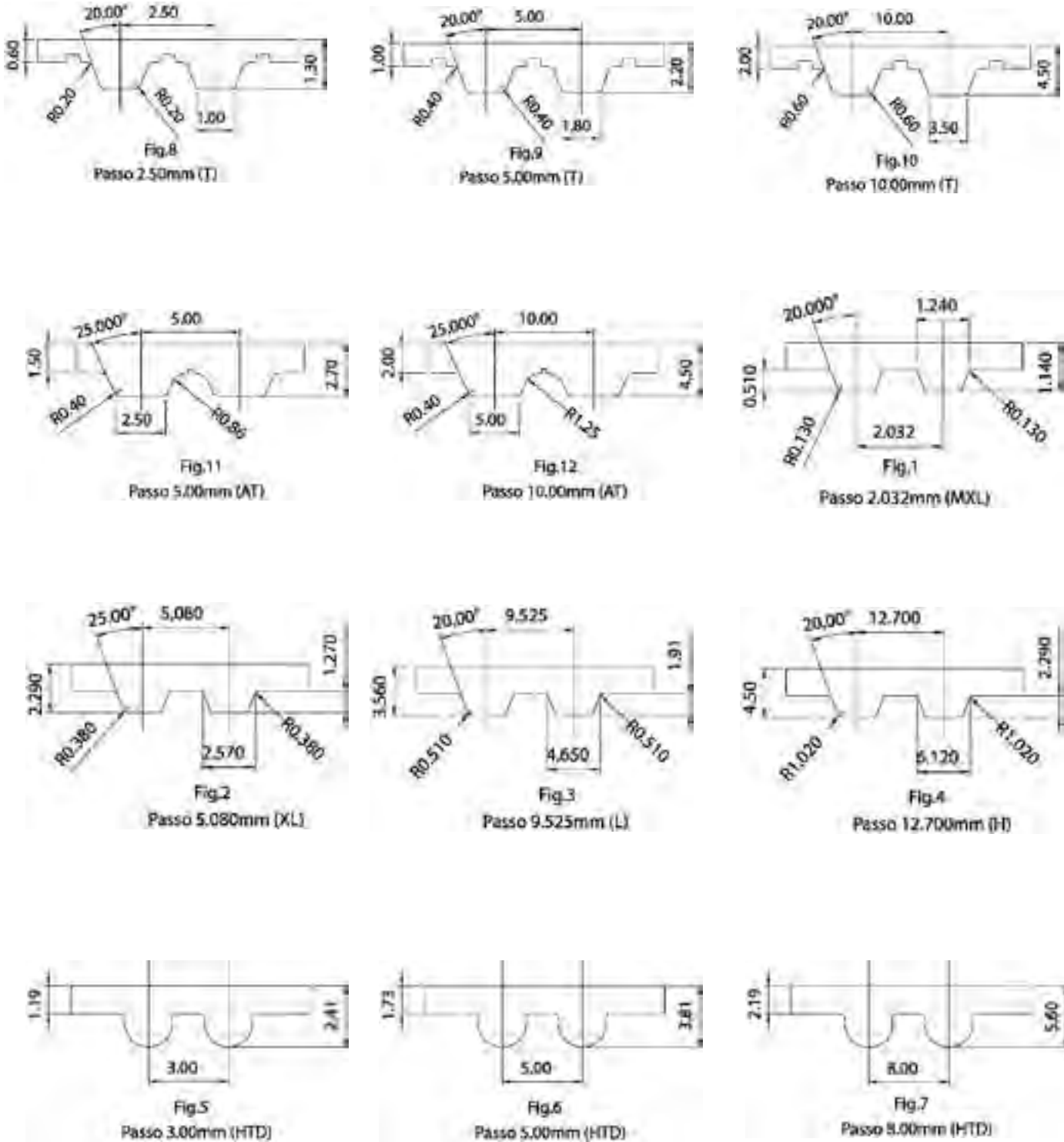
Possibility of having the second flange
ultrasonically welded.



Pulegge

Pulleys

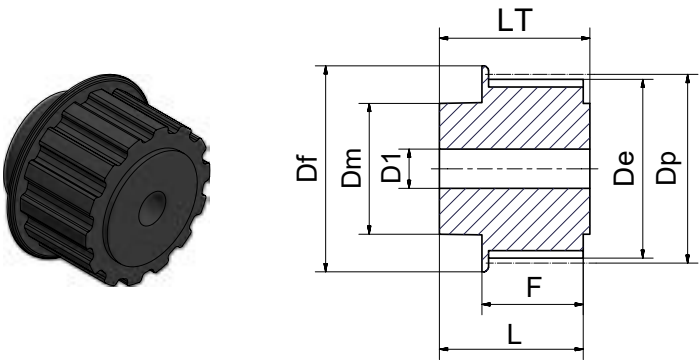
Confronto tra differenti configurazioni di cinghie
Comparison of different belt configurations



Pulegge

Pulleys

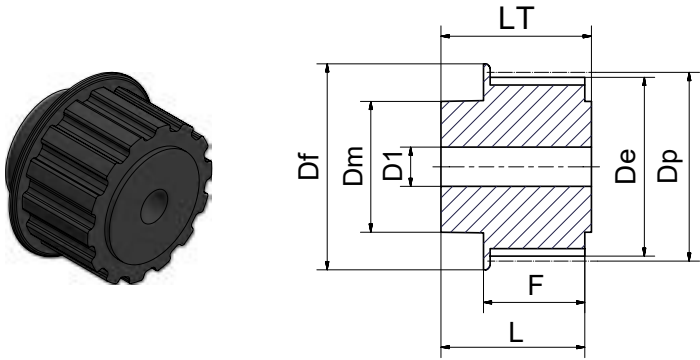
Pulegge dentate con passo metrico T
Timing belt pulleys metric pitch T



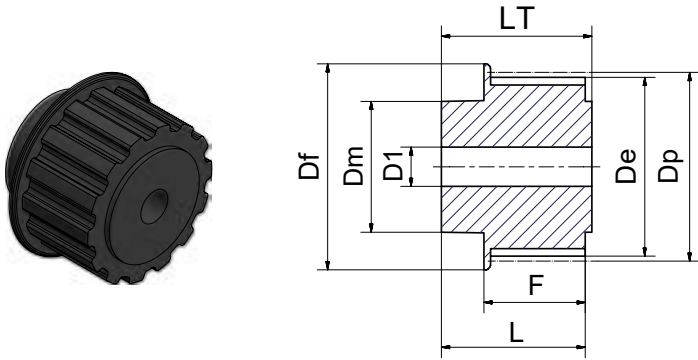
T 2,5	passo 2,5 mm pitch 2,5 mm	larghezza cinghia 6 mm belt width 6 mm
-------	------------------------------	---

COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	IT	D1	STOCK
PL01Z10	10	8	7,4	12	12	9,5	17,5	19	3	•
PL01Z11	11	8,8	8,2	12	12	9,5	17,5	19	3	•
PL01Z12	12	9,60	9	12	12	9,5	17,5	19	3	•
PL01Z13	13	10,40	9,8	12	12	9,5	17,5	19	3	•
PL01Z14	14	11,20	10,6	15	12	9,5	17,5	19	3	•
PL01Z15	15	12	11,4	15	12	9,5	17,5	19	3	•
PL01Z16	16	12,8	12,18	16	12	9,5	17,5	17,5	3	•
PL01Z17	17	13,60	13	16	12	9,5	17,5	19	3	•
PL01Z18	18	14,40	13,77	18	14	9,5	17,5	19	3	•
PL01Z19	19	15,20	14,56	18	14	9,5	17,5	19	3	•
PL01Z20	20	16	15,36	20	14	9,5	17,5	19	3	•
PL01Z21	21	16,8	16,2	20	14	9,5	17,5	19	4	•
PL01Z22	22	17,60	17	22	14	9,5	17,5	19	4	•
PL01Z23	23	18,35	17,75	22	14	9,5	17,5	19	4	•
PL01Z24	24	19,15	18,55	24	14	9,5	17,5	19	4	•
PL01Z25	25	19,95	19,35	24	14	9,5	17,5	19	4	•
PL01Z26	26	20,75	20,14	26	16	9,5	17,5	19	4	•
PL01Z27	27	21,55	20,93	26	16	9,5	17,5	19	4	•
PL01Z28	28	22,35	21,75	28	16	9,5	17,5	19	4	•
PL01Z29	29	23,1	22,52	28	16	9,5	17,5	19	4	•
PL01Z30	30	23,95	23,35	30	18	9,5	17,5	19	5	•
PL01Z31	31	24,7	24,1	30	18	9,5	17,5	19	5	•
PL01Z32	32	25,55	24,95	32	18	9,5	17,5	19	5	•
PL01Z33	33	26,3	25,7	32	18	9,5	17,5	19	5	•
PL01Z34	34	27,1	26,5	-	-	9,5	17,5	19	-	-
PL01Z35	35	27,9	27,3	-	-	9,5	17,5	19	-	-
PL01Z36	36	28,75	28,1	-	20	9,5	17,5	19	5	-
PL01Z48	48	38,30	38	44	25	11	17,5	19	5	•
PL01Z60	60	47,85	47,2	-	-	10	17,5	19	-	-

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



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	-	-

T 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
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

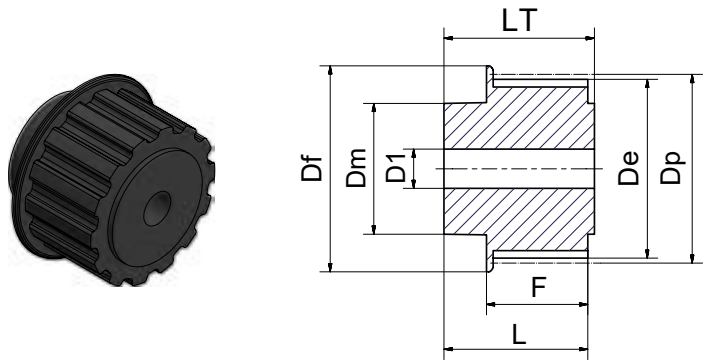
larghezza cinghia 16 mm
belt width 16 mm

COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	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	-	-

Pulegge

Pulleys

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

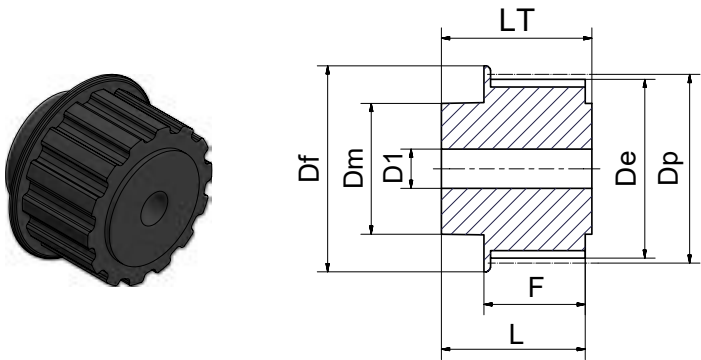


T 10										
passo 10 mm pitch 10 mm		larghezza cinghia 25 mm belt width 25 mm								
COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	STOCK
PLO5Z12	12	38,20	36,35	-	-	31	41	43	-	-
PLO5Z14	14	44,56	42,7	-	-	31	41	43	-	-
PLO5Z15	15	47,75	45,9	-	-	31	41	43	-	-
PLO5Z16	16	50,93	49,08	54	35	31	41	43	8	•
PLO5Z18	18	57,30	55,45	-	-	31	41	43	-	-
PLO5Z19	19	60,48	58,65	-	-	31	41	43	-	-
PLO5Z20	20	63,66	61,8	67	40	31	41	43	10	•
PLO5Z21	21	66,85	65	67	40	31	41	43	10	•
PLO5Z22	22	70,03	68,2	75	40	31	41	43	10	-
PLO5Z24	24	76,40	74,55	-	-	31	41	43	-	-
PLO5Z25	25	79,58	77,7	-	-	31	41	43	-	-
PLO5Z26	26	82,76	80,9	-	45	31	41	43	12	•
PLO5Z27	27	85,95	84,1	-	-	31	41	43	-	-
PLO5Z28	28	89,13	87,25	-	-	31	41	43	-	-
PLO5Z30	30	95,50	93,65	-	-	31	41	43	-	-
PLO5Z32	32	101,86	100	-	-	31	41	43	-	-
PLO5Z35	35	111,41	109,55	-	-	31	41	43	-	-
PLO5Z36	36	114,59	112,75	119	60	31	41	43	14	•
PLO5Z40	40	127,33	125,45	-	-	31	41	43	-	-

Pulegge

Pulleys

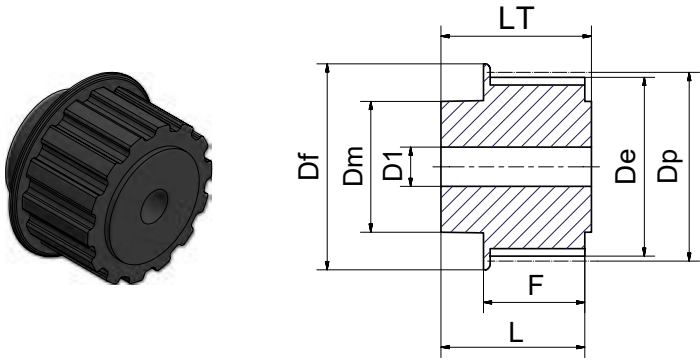
Pulegge dentate con passo metrico AT
Timing belt pulleys metric pitch AT



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	•

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

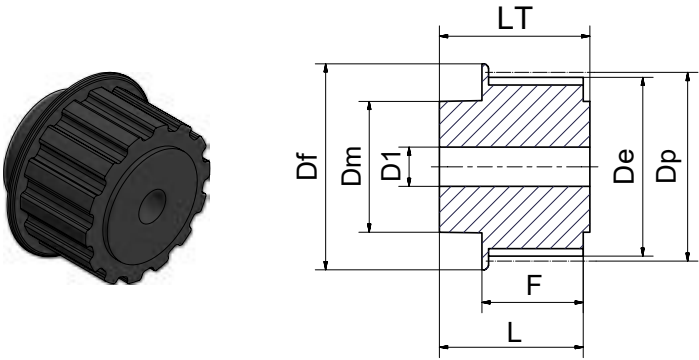
larghezza cinghia 25 mm
belt width 25 mm

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

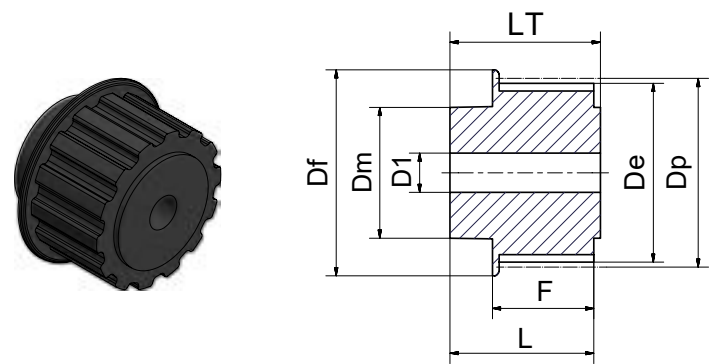
passo 0,080" (2,032 mm)
pitch 0,080" (2,032 mm)

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

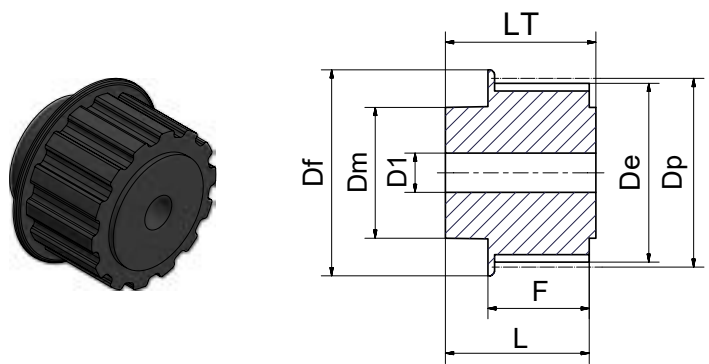
Pulegge dentate in pollici
Timing belt pulleys inch pitch



XL 037										
passo 1/5" (5,08 mm)			larghezza cinghia 3/8" (9,53 mm)							
pitch 1/5" (5,08 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	•

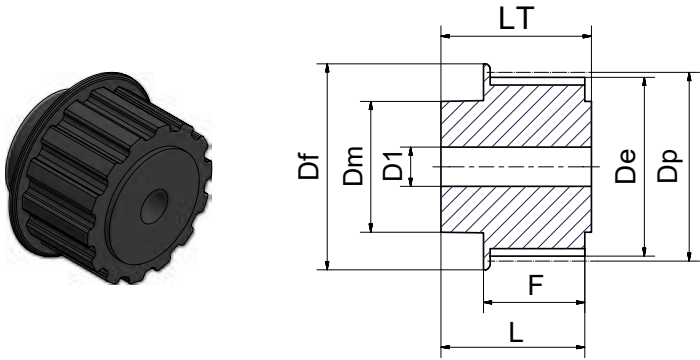
Pulegge
Pulleys

Pulegge dentate in pollici
Timing belt pulleys inch pitch



L 050										
passo 3/8" (9,52 mm)			larghezza cinghia 1/2" (12,7 mm)							
pitch 3/8" (9,52 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	42,426	41,68	50	30	20	33	35	10	•
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	91	40	20	33	35	10	•
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 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)

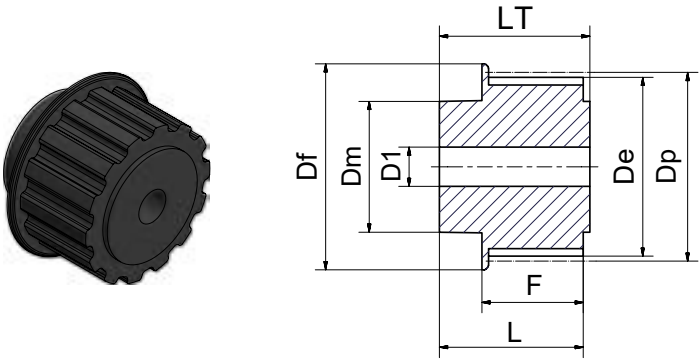
larghezza cinghia 1" (25,4 mm)
belt width 1" (25,4 mm)

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)

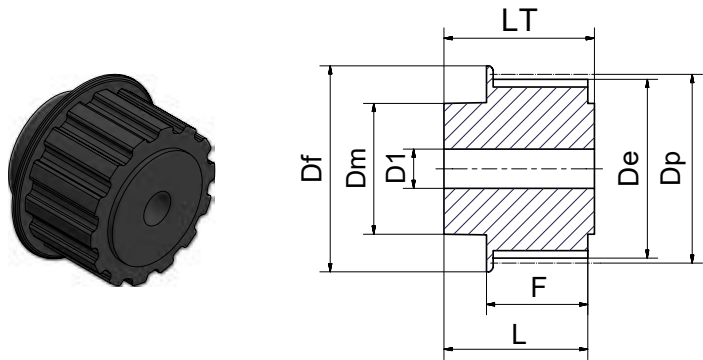
COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	STOCK
PL27Z14	14	56,60	55,22	63	40	31	44	46	12	•
PL27Z15	15	60,64	59,27	67	40	31	44	46	14	•
PL27Z16	16	64,68	63,31	74	-	31	44	46	16	-
PL27Z18	18	72,77	71,39	83	-	31	44	46	16	-
PL27Z20	20	80,85	79,48	87	45	31	44	46	18	•
PL27Z21	21	84,90	83,52	91	45	31	44	46	18	•
PL27Z22	22	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

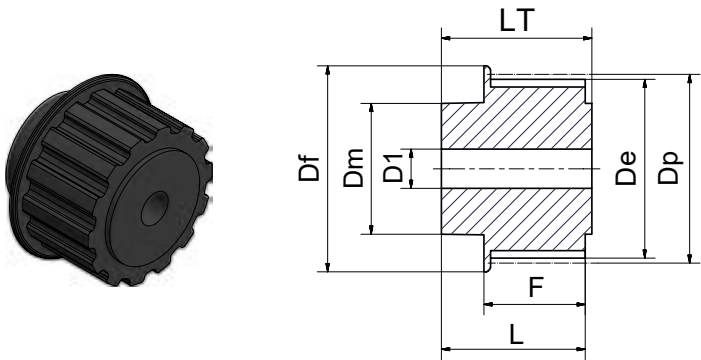
belt width 6 mm

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

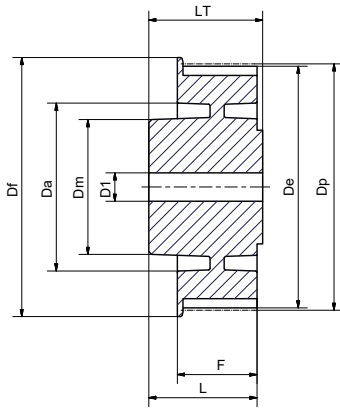
pitch 3 mm

larghezza cinghia 9 mm

belt width 9 mm

COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	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 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

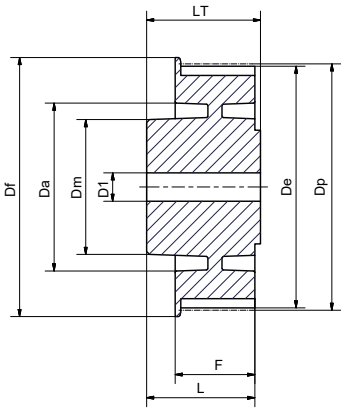
larghezza cinghia 15 mm
belt width 15 mm

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	•

Pulegge

Pulleys

Pulegge dentate compatibili HTD
Timing belt pulleys HTD compatible



25 HTD 5M

passo 5 mm
pitch 5 mm

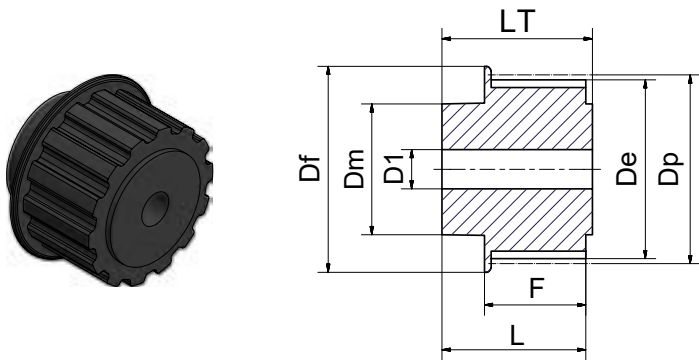
larghezza cinghia 25 mm
belt width 25 mm

COD.	Z	Dp	De	Df	Dm	F	L	LT	D1	Da	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



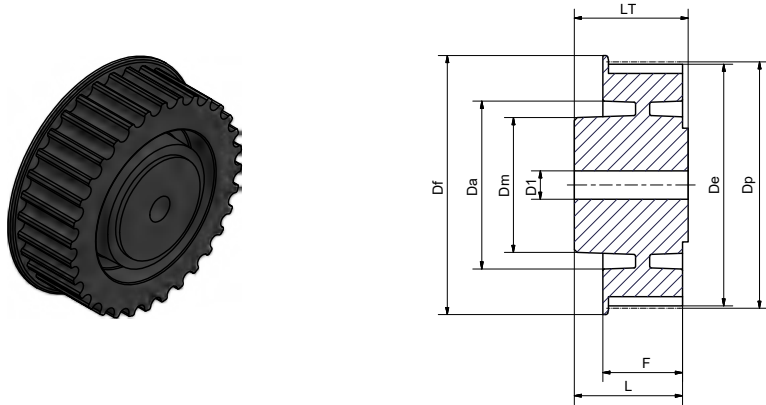
15 HTD 8M		passo 8 mm pitch 8 mm	larghezza cinghia 15 mm belt width 15 mm
-----------	--	--------------------------	---

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	•

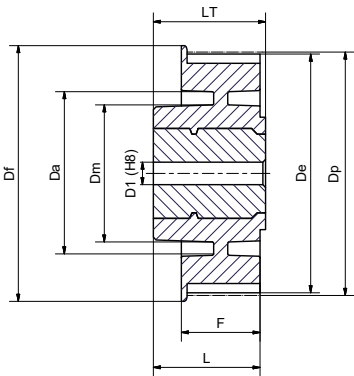


Pulegge con inserto in alluminio

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	•
PL41Z56i	56	142,60	141,23	145	55	28	38	40	8	105	30 - 8x7	•

Pulegge tendi cinghia

Belt tightener pulleys

Pulegge tendi cinghia con cuscinetto

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica (PA6) rinforzato con fibra vetro, colore: grigio.

Acciaio per cuscinetti (100Cr6 o simili).

ESECUZIONE

Costampaggio ad iniezione.



Belt tightener pulleys with bearing

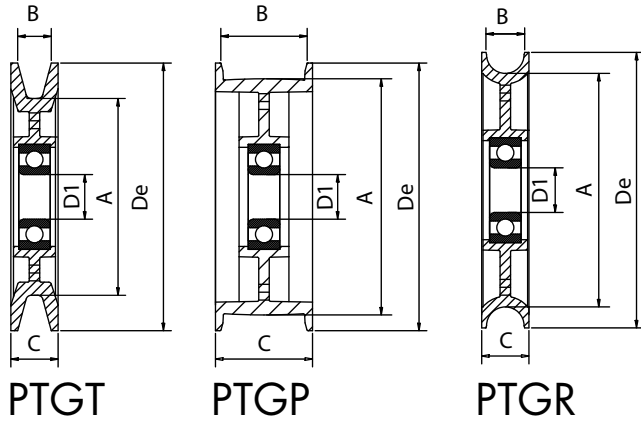
MATERIAL

Polyamide-based technopolymer (PA6) 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	•



Giunti

Gear couplings

MATERIALE
Tecnopolimero a base poliammidica (PA6) additivato con Bisolfuro di Molibdeno, costampato con inserto in alluminio, colore: grigio.

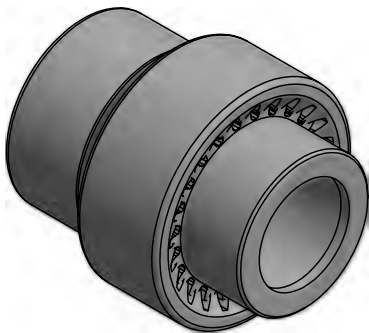
- Compensa disallineamenti radiali, angolari e assiali
- Di semplice montaggio
- Di peso ridotto e ridotto momento d’inerzia
- Campo d’impiego: -25°C; 150°C
- Disponibile con foro finito e cave per chiavetta sec. DIN 6885 e grano di fissaggio M5
- Toll. Foro: H7

ESECUZIONE
Costampaggio ad iniezione.

MATERIAL
Polyamide-based technopolymer (PA6) + 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

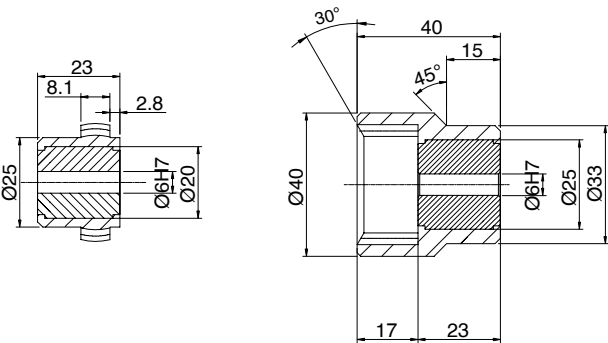
PRODUCTION
Co-injection molding.



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

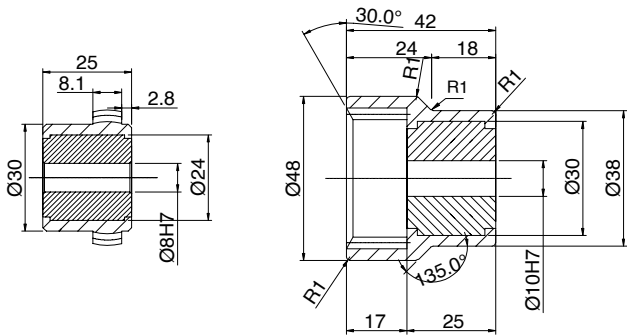
GU20M06

GU20F06



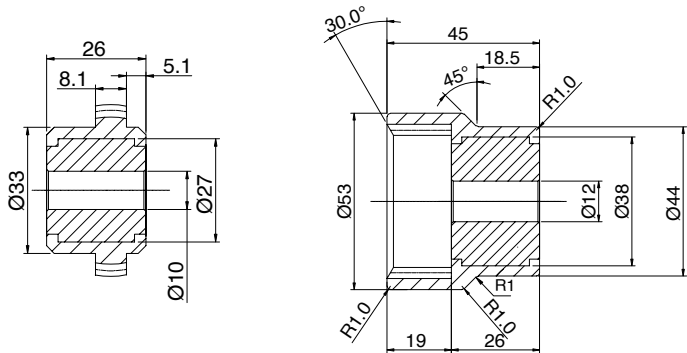
GU24M08

GU24F10



GU28M10

GU28F12



Manicotti per Giunti in tecnopolimero

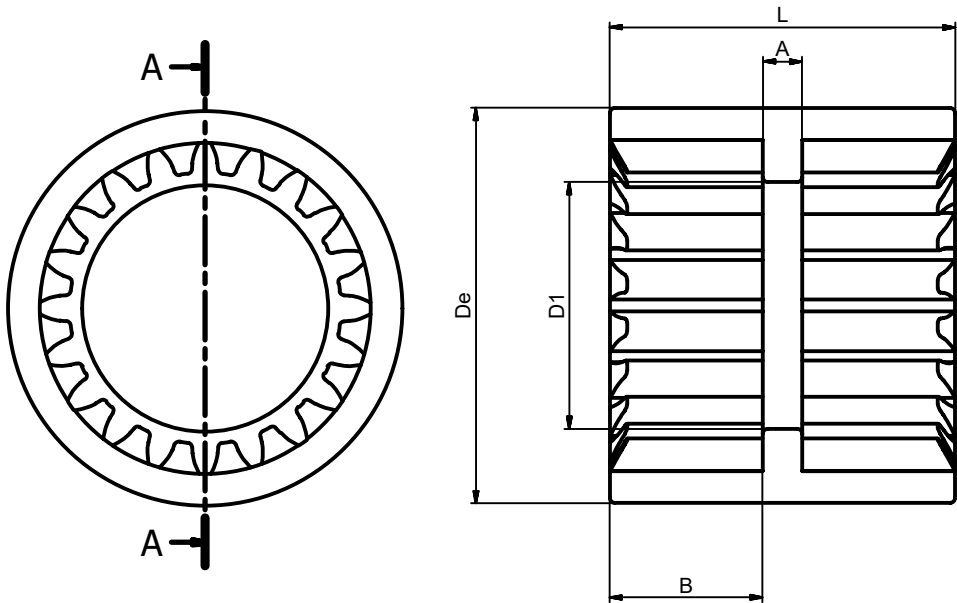
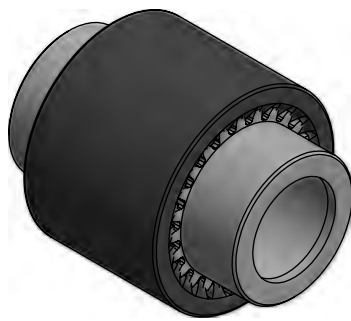
Technopolymer sleeve for Toothed couplings

MATERIALE
Tecnopolimero a base poliammidica (PA6) additivato con Bisolfuro di Molibdeno, colore: grigio.

ESECUZIONE
Stampaggio ad iniezione.

MATERIAL
Polyamide-based technopolymer (PA6)+ Molybdenum disulfide, color: grey.

PRODUCTION
Injection molding.



COD.	EXTERNAL DIAMETER	TEETH NUMBER	MODULE	D1	A	L	B
	De	Z	M				
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

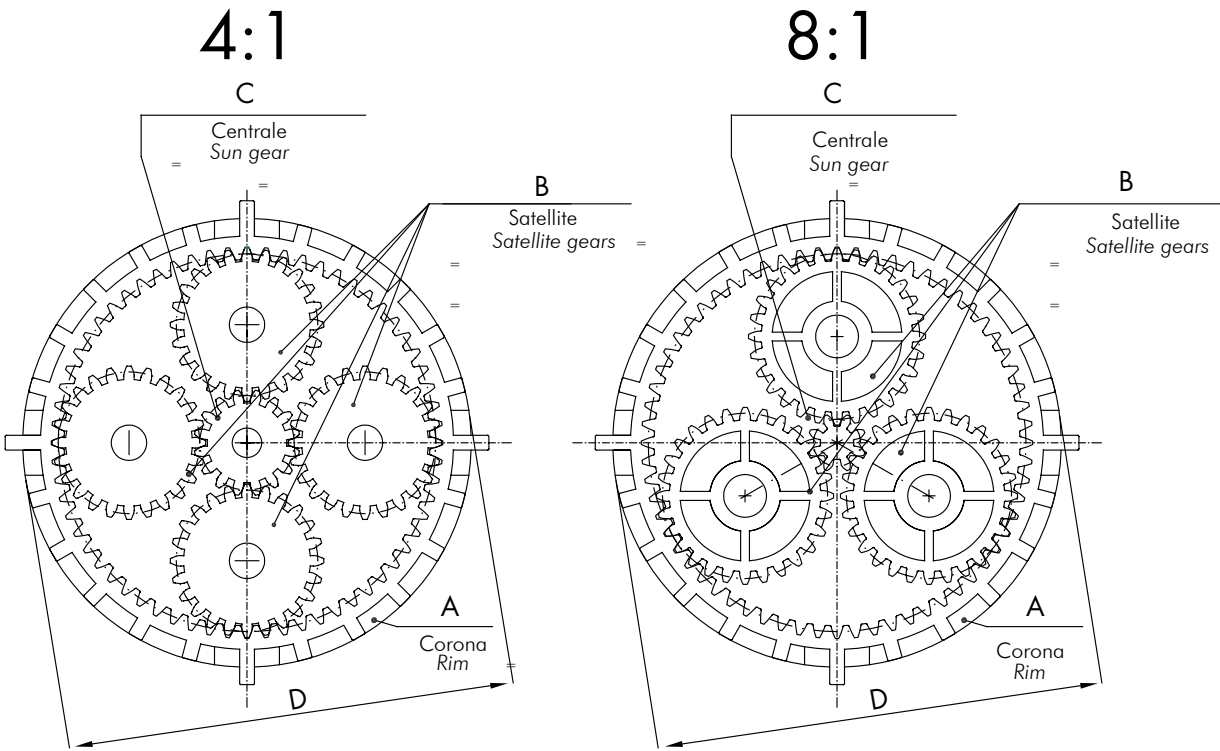
Planetary gears

MATERIALE
Tecnopolimero a base poliammidica (PA6), colore: grigio.

ESECUZIONE
Stampaggio ad iniezione.

MATERIAL
Polyamide-based technopolymer (PA6), 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 epicicloidale 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
-------------------------	------------------	--------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------	-------

Cremagliere standard

Standard racks

Cremagliere a settori in tecnopolimero (PA6), angolo di pressione 20° secondo DIN 782.

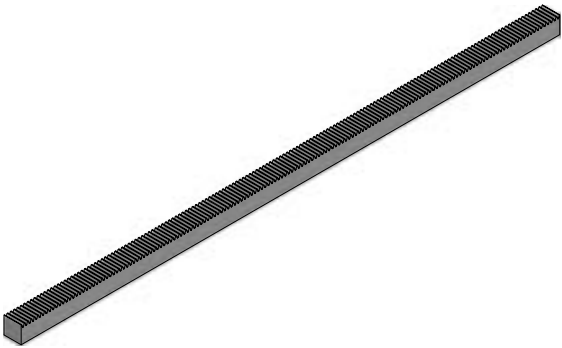
MATERIALE
Tecnopolimero a base poliammidica, rinforzato con fibra di vetro, colore: grigio/nero.

ESECUZIONE
Stampaggio ad iniezione.

Section racks in technopolymer, pressure angle 20° according to DIN 782.

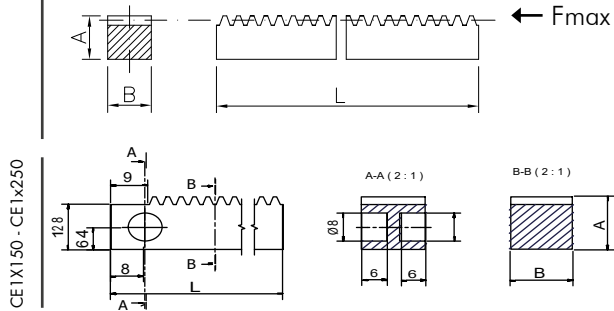
MATERIAL
Polyamide-based technopolymer (PA6), reinforced with glass fiber, color: grey/black.

PRODUCTION
Injection molding.

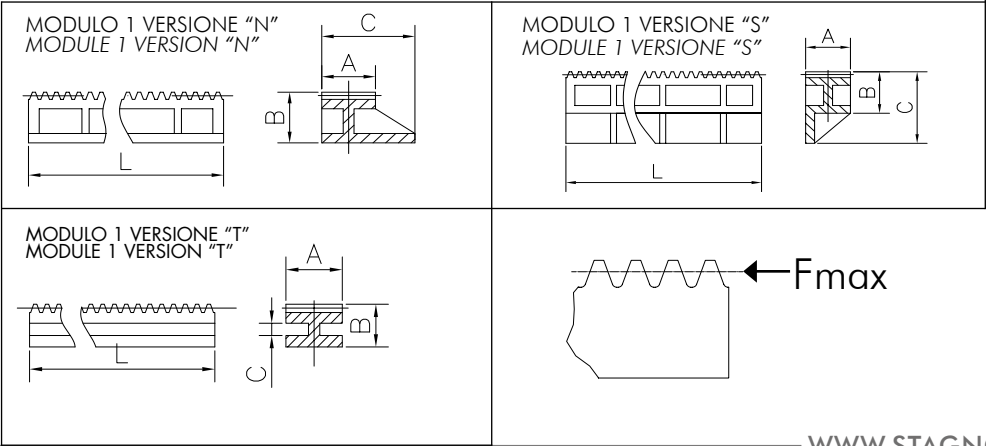


COD.	MODULO/MODULE	A	B	L	Fmax sul dente/ Fmax on tooth (N)	STOCK
CE05X250	0,5	8	8	250	99,3	•
CE1X150	1	15	15	150	372,4	•
CE1X250	1	15	15	250	372,4	•
* CE3X1000L	3	30	30	1000	-	•

* 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 (PA6), rinforzato con fibra di vetro, colore: grigio.
Acciaio: Fe360

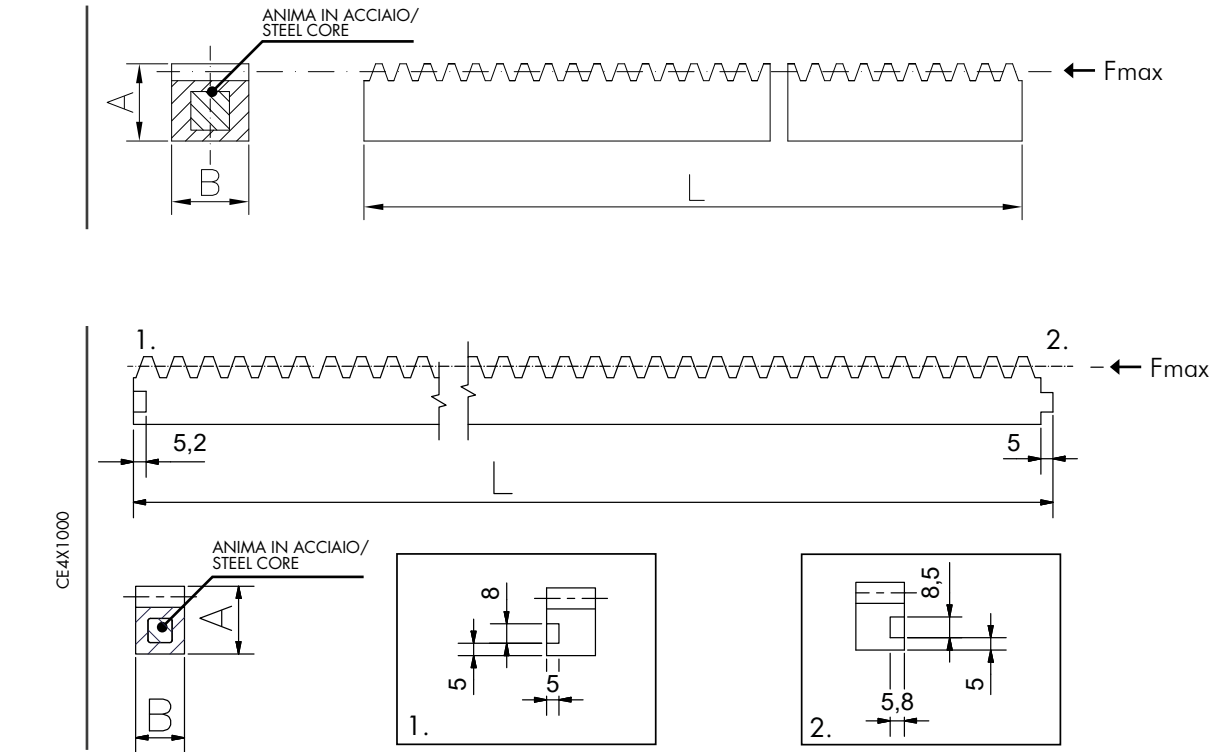
ESECUZIONE
Costampaggio ad iniezione.

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

MATERIAL
Polyamide-based technopolymer (PA6), 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	1005	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	1023	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 (PA6), rinforzato con fibra di vetro, colore: grigio.
Acciaio: Fe360

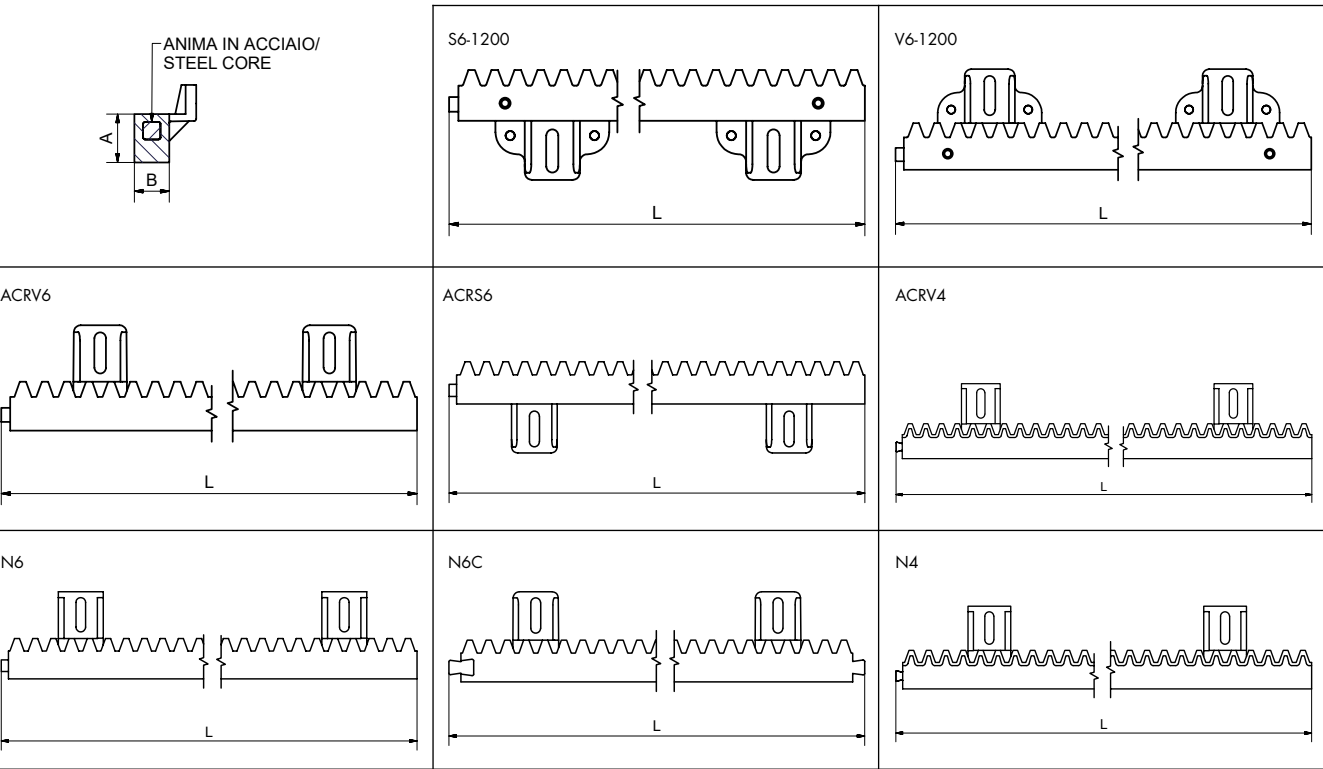
ESECUZIONE
Costampaggio ad iniezione.

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

MATERIAL
Polyamide-based technopolymer (PA6), 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	•





Cremagliere speciali

Special racks

Cremagliere speciale con profilo in alluminio

MATERIALE

Tecnopolimero a base poliammidica (PA6), rinforzato con fibra di vetro, colore: grigio.
Alluminio

ESECUZIONE

Stampaggio ad iniezione.

Special racks with aluminium profile.

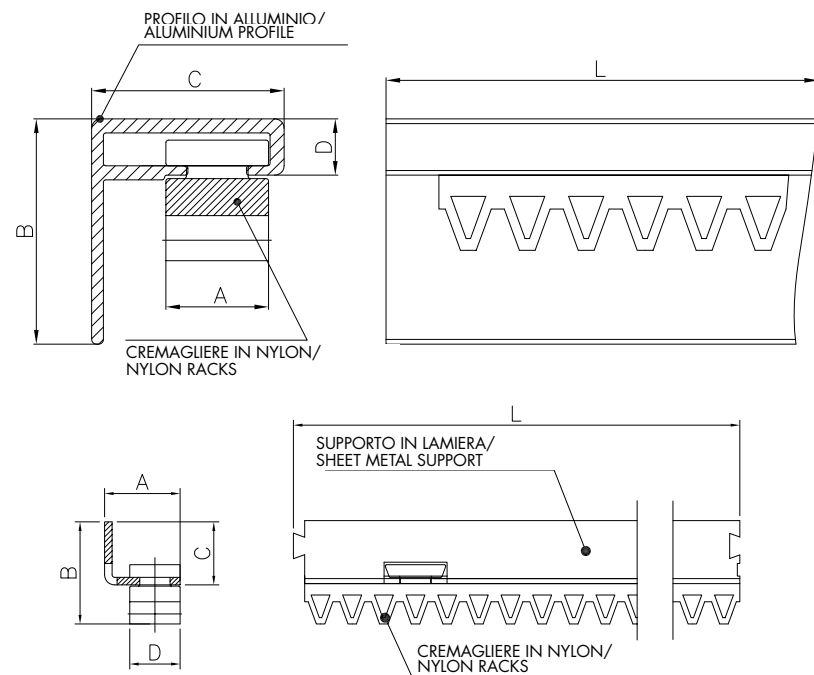
MATERIAL

Polyamide-based technopolymer (PA6), reinforced with glass fiber, color: grey.
Aluminium

PRODUCTION

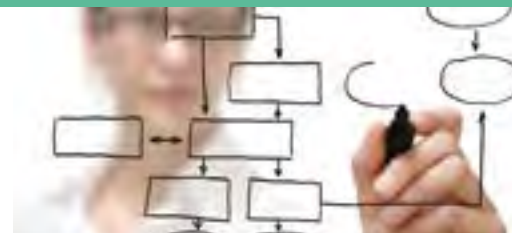
Injection molding.

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



2 PROGETTAZIONE Product Design



3 PROGETTAZIONE STAMPO Mold Tooling Design



4 CAMPIONATURA Samples Production



5 APPROVAZIONE DEL CLIENTE Samples approved



6 PRODUZIONE Production



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

14 PRESSE INIEZIONE
14 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

3 ROBOT
3 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

Queste pagine nascono 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 senza lubrificanti 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 onsidevolmente 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.

• Interesse 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 20% 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 di 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.

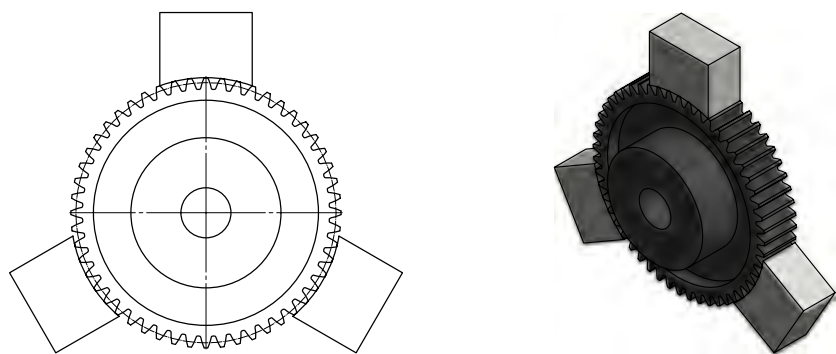


Fig.1 Lavorazione degli ingranaggi

• 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_t 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.

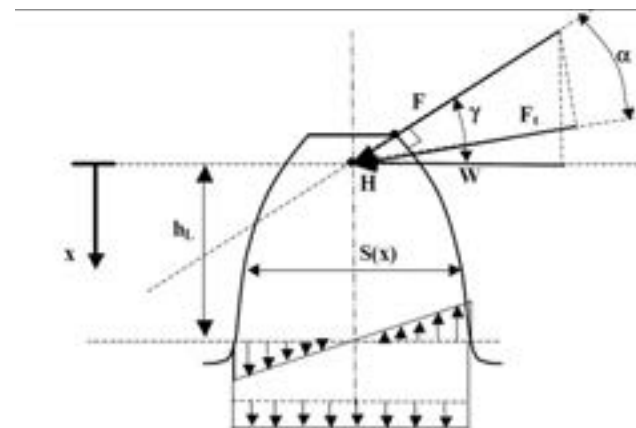


Fig.2 Forza applicata in punta al dente

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

These pages have been 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.

• Lubrification

A fundamental advantage of technopolymer gears is they can be employed in dry conditions without lubricants 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:

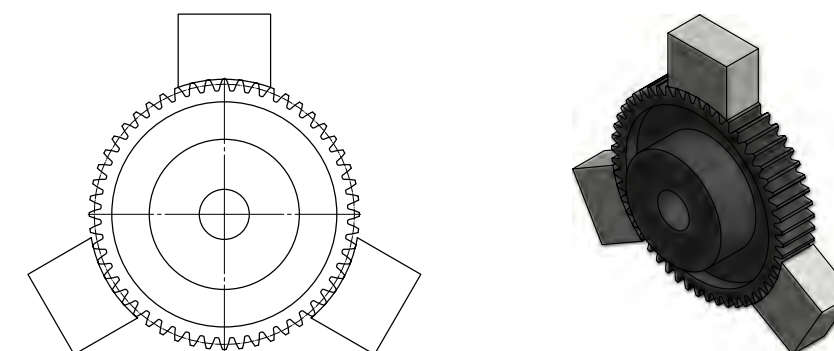
- (+0,03+0,1) for modules between 0,5 and 1,5
- (+0,08+0,3) for higher modules

• 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 20% 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:

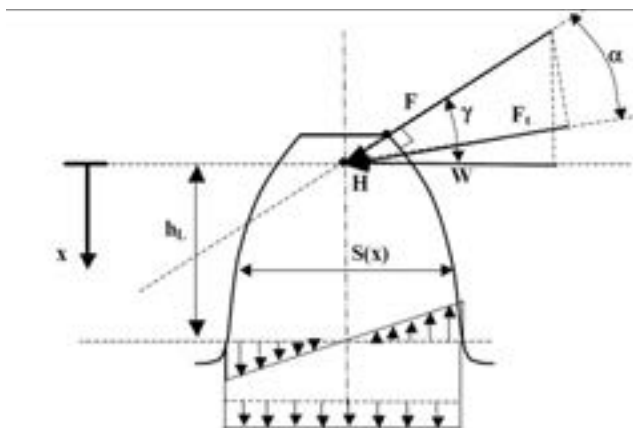
- theoretical calculations
- experimental data

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 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 circonferenza primitiva e la circonferenza esterna, quella cioè che, come abbiamo visto, delimita il dente superiormente; dedendum la distanza, anch'essa radiale, fra la circonferenza primitiva e la circonferenza di fondo, che delimita il dente inferiormente. La somma di queste due grandezze costituisce l'altezza del dente.

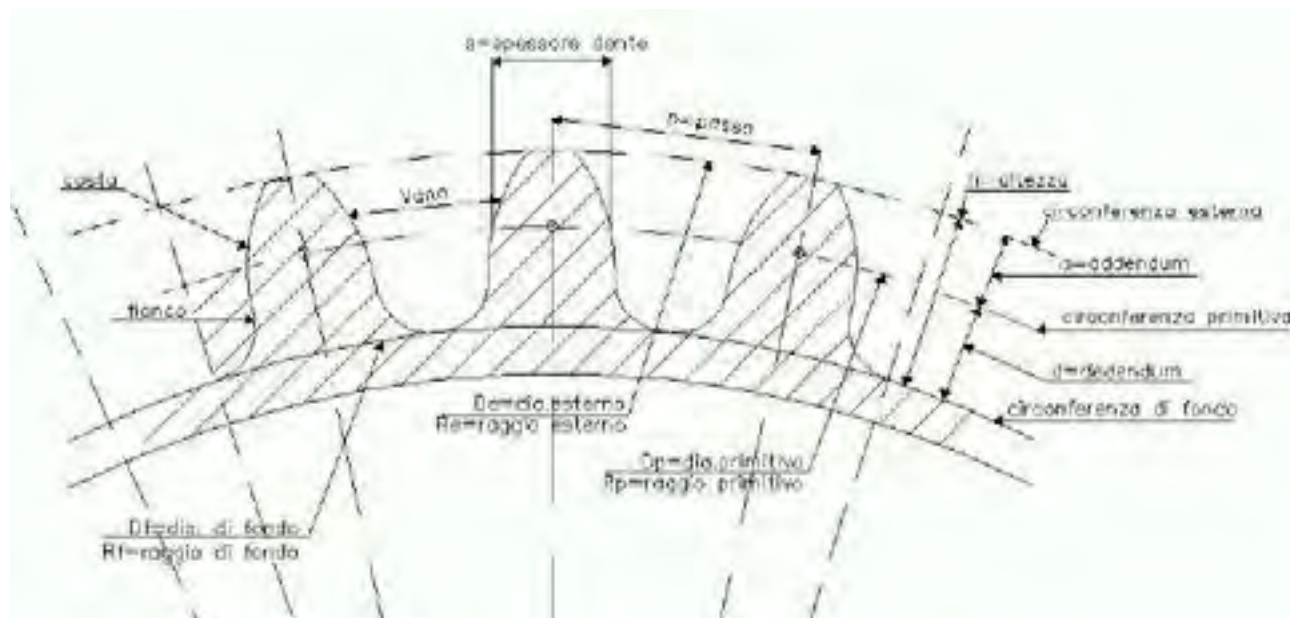


Fig.1 Profilo dente

$Z = \frac{dp}{m}$	Z = numero di denti
$m = \frac{p}{\pi}$	m = modulo
$dp = m \cdot Z$	dp = diametro primitivo
	de = diametro esterno
	p = passo
	h = altezza dente
	K = rapporto di trasmissione
	i = interasse di funzionamento
	n = numero di giri in uscita

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

$$p = m \cdot \pi$$

$$h = 2.25 \cdot m$$

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

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

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

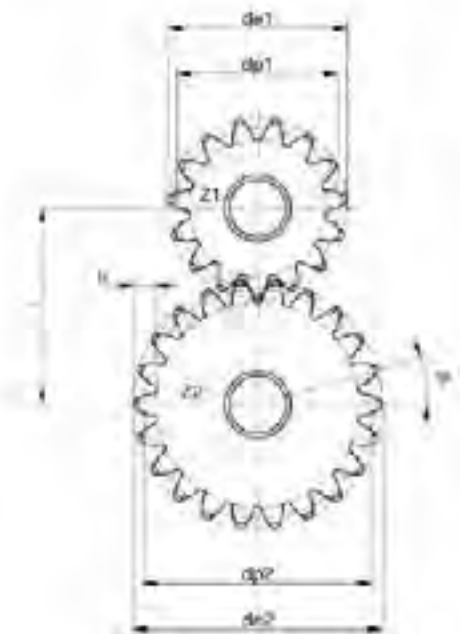


Fig.2 Formule utili

La distanza di due punti omologhi di due denti consecutivi, misurata lungo la circonferenza, è denominata passo della dentatura.

Per potere 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 tra 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 (figura 3).

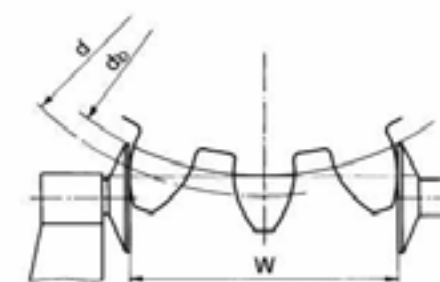
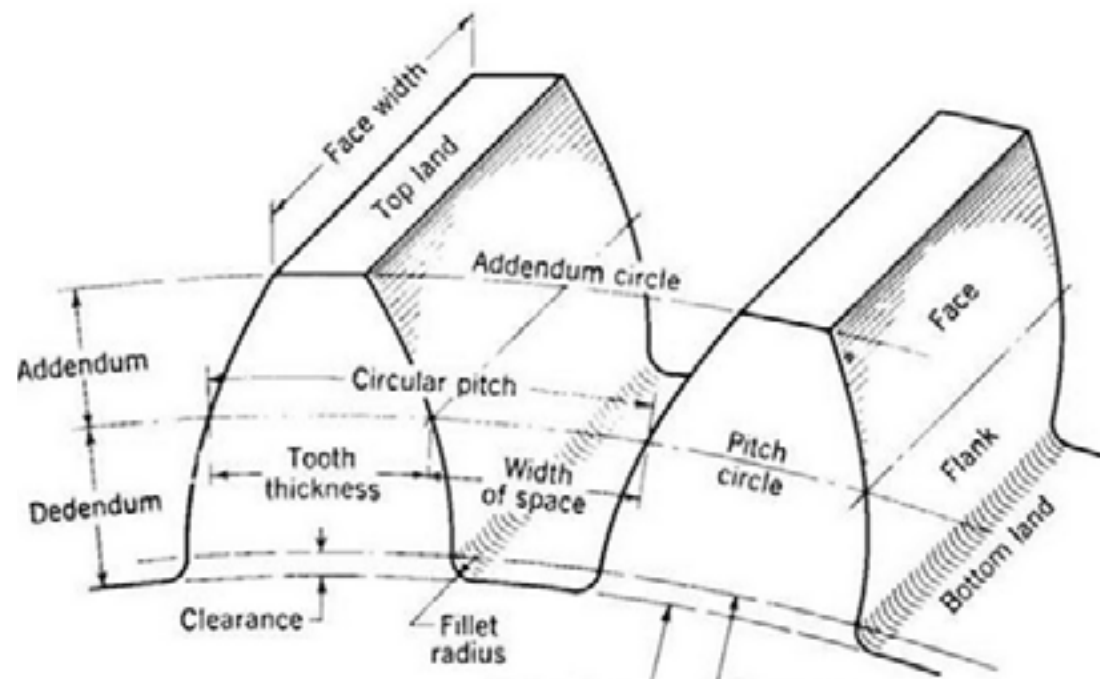


Fig.3 Misura Wildhaber

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.



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

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

$$dp = m \cdot Z$$

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

$$p = m \cdot \pi$$

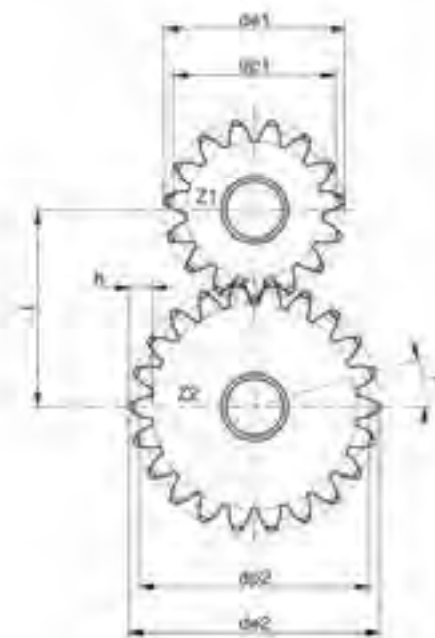
$$h = 2.25 \cdot m$$

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

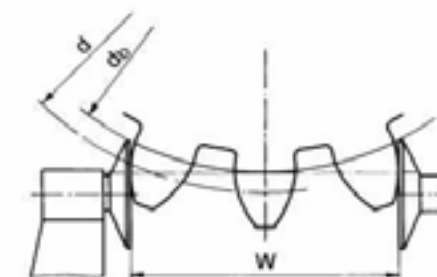
$$l = \frac{dp1 + dp2}{2}$$

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

- 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 formulas



Pic.2 Measure of Wildhaber