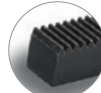
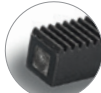
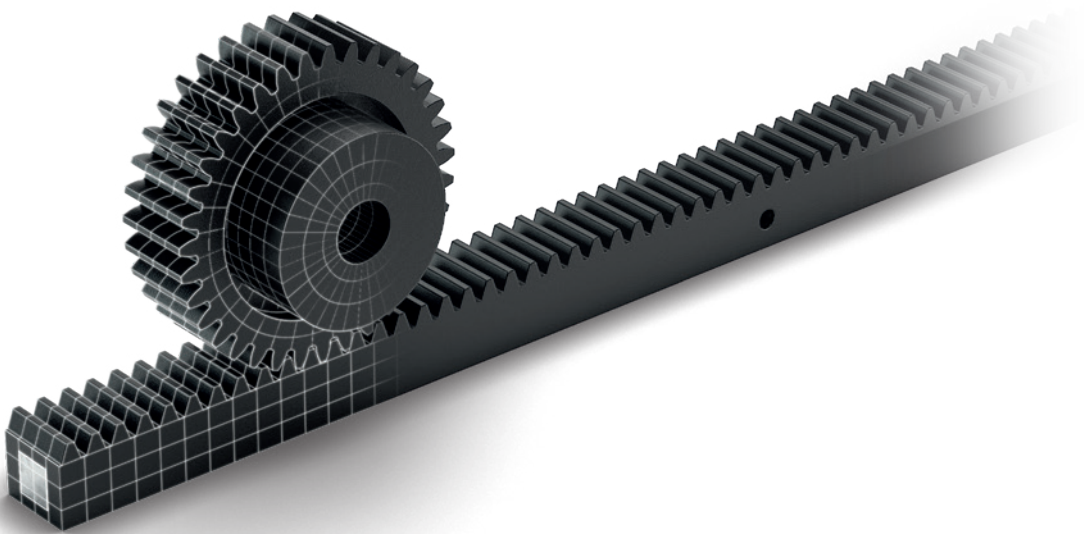


New

Elementy przekładni



DESIGNED
FOR ENGINEERING

ELEMENTY PRZEKŁADNI

Elementy przekładni wykonane ze wzmocnionego technopolimeru na bazie poliamidu są skuteczną alternatywą dla metalowych elementów transmisyjnych i mogą być stosowane we wszelkich aplikacjach wymagających redukcji hałasu lub dla potrzeb zmniejszenia smarowania. Lekkość elementów przekładni wykonanych z technopolimeru umożliwia ich stosowanie również w dziedzinach wymagających ogólnej redukcji masy. Ponadto, wysoka wytrzymałość technopolimeru na czynniki chemiczne ogranicza korozję w agresywnym środowisku.

Stalowe koła zębate są często przewymiarowane względem zastosowań w jakich zostały wykorzystane. W takich przypadkach przekładnie z technopolimeru są rozwiązaniem zapewniającym dobrą odporność mechaniczną przy jednoczesnej redukcji kosztów.

Przykładowe pola zastosowań dla przekładni z technopolimeru:

- Maszyny do pakowania i przenośniki
- Przemysłowe maszyny myjące
- Maszyny do obróbki szkła i ceramiki
- Sprzęt cateringowy
- Urządzenia do druku
- Maszyny rolnicze
- Przemysł chemiczny i farmaceutyczny
- Sprzęt AGD



Dobór kół

Elementy przekładni z technopolimeru można sparować zarówno z kołami technopolimerowymi jak i metalowymi. W przypadku sprzęgania z kołami metalowymi, wyższe przewodnictwo ciepłe metalu pozwala na szybsze odprowadzanie ciepła wytwarzanego podczas pracy. W przypadku sprzęgania metal-technopolimer najlepszym zestawieniem jest metalowy zębnik i kóło zębate z technopolimeru, gdyż zużycie koła zębatego z technopolimeru będzie wtedy mniejsze.

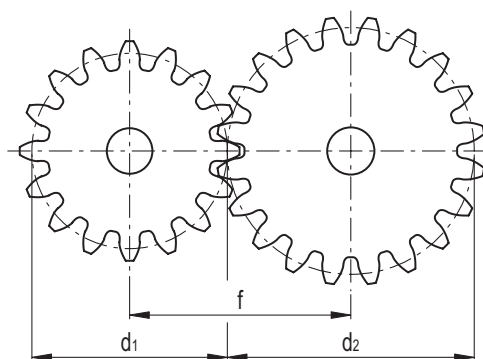
Odległość zerowa osi

Odległość zerowa osi to odległość między osiami wałów, na których są zamontowane koła zębate bez jakiegokolwiek luzu. W celu uzyskania optymalnego zazębienia pomiędzy dwoma kołami istnieje konieczność uzyskania dodatniego luzu. Efektywna odległość "f" między dwoma osiami wałów, na których są zamontowane koła zębate jest więc nieco większa niż odległość zerowa osi.

$$f = \frac{d_1 + d_2}{2} + t$$

Zazębienie bez luzu lub z ujemnym luzem, zwiększyłoby tarcie między zębami, podwyższając tym samym temperaturę pracy oraz zmniejszając trwałość koła. Aby uniknąć tych problemów dla elementów przekładni Eles+Ganter zaleca się stosowanie następujących tolerancji:

- (+0.03 +0.1) dla modułów 0.5 – 1.0 – 1.5
- (+0.08 +0.3) dla większych modułów



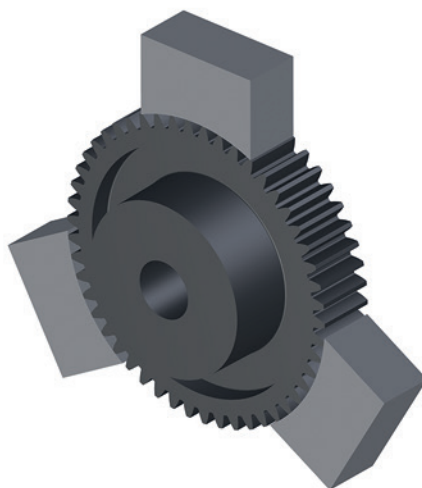
Smarowanie

Jedną z głównych zalet przekładni z technopolimeru jest możliwość zastosowania ich bez konieczności zanurzania w oleju, dzięki naturalnej właściwości polimerów. W miarę możliwości zaleca się jednak stosowanie smaru, aby zmniejszyć tarcie i zużycie, zwiększając żywotność produktu. W przypadku kół zębatach Eles+Ganter zaleca się stosowanie smaru stałego na bazie mydła litowego i oleju syntetycznego.

Przy stałych warunkach pracy, prędkości obrotowej i momencie obrotowym, stosowanie smarów znacznie zwiększa żywotność przekładni w porównaniu z ich pracą w warunkach suchych.

Obróbka mechaniczna

Aby zapewnić prawidłową pracę przekładni z technopolimeru, obróbkę mechaniczną otworu należy wykonywać, umieszczając zaciski na zębach, jak pokazano na rysunku 3. Średnicę zacisków należy dopasować do średnicy wierzchołków koła zębatego.



Materiały

Koła zębate i listwy zębate Eles+Ganter są wykonane z technopolimeru na bazie poliamidu wzmocnionego włóknami szklanymi. Głównymi właściwościami mechanicznymi tego rodzaju materiału są:

- Wysoka odporność na skręcanie i wysoka wytrzymałość na rozciąganie (około trzy razy większa niż żywicy acetalowej);
- Dobra odporność na wysokie temperatury;
- Niski współczynnik tarcia, zwłaszcza w porównaniu ze stalą. W związku z tym przekładnie z technopolimeru mogą być stosowane w miejscach, gdzie smarowanie jest zabronione;
- Niższa masa przekładni względem wykonanej z metalowych kół zębatach;
- Długotrwała stabilność wymiarowa, wysoka odporność na zużycie, czynniki chemiczne i drgania.

ZCL Koła zębate walcowe

Dane wytrzymałościowe przedstawione na kartach katalogowych wynikają zarówno z obliczeń wytrzymałościowych, jak i testów laboratoryjnych. Testy przeprowadzono w trybie pracy ciągłej przy prędkości 100-150 obrotów na minutę, bez żadnego smarowania (testowanie w najtrudniejszych warunkach).

Wartości momentów skręcających podane w tabelach stanowią wskazówkę pomocną w doborze odpowiedniej wielkości. Nie mogą być jednak traktowane jako właściwe dla każdej możliwej aplikacji. Warunki pracy takie jak: obr/min, temperatura, sprzężenie z elementami przekładni wykonanymi z innych materiałów, warunki smarowania, serwisowanie itp., znacząco wpływają na trwałość.

ZCR Listwy zębate

W przeciwieństwie do kół zębatach walcowych, najważniejszą wartością mechaniczną dla listew zębatach jest maksymalna siła, jaką może przenieść pojedynczy ząb. Wynika to z faktu, że ten element przekładni nie przenosi żadnego momentu obrotowego. Maksymalne wartości sił podane na kartach katalogowych są wynikami badań laboratoryjnych, w których siła przyłożona do zęba listwy zębatej zwiększa się, aż do zerwania zęba.

Maksymalne wartości sił określają maksymalne obciążenia, jakie może przenosić pojedynczy ząb w trakcie zazębienia. Zwiększenie liczby zazębionych zębów nie zwiększy liniowo maksymalnej siły, ponieważ w danej chwili tylko jeden ząb będzie pracował w optymalnych warunkach.

Koła zębate

Technopolimer, kąt przyporu 20°

MATERIAŁ

Wzmocniony włóknami szklanymi technopolimer na bazie poliamidu (PA), kolor szary.

WYKONANIA STANDARDOWE

- **ZCL-0.5:** moduł 0,5, piasta pełna (dla liczby zębów $Z \leq 50$) lub z otworem gładkim, przelotowym (dla liczby zębów $Z \geq 55$).
- **ZCL-1.0:** moduł 1,0, piasta pełna (dla liczby zębów $Z = 10$) lub z otworem gładkim, przelotowym (pozostałe wykonania).
- **ZCL-1.5:** moduł 1,5, piasta z otworem gładkim, przelotowym.
- **ZCL-2.0:** moduł 2,0, piasta z otworem gładkim, przelotowym.
- **ZCL-2.5:** moduł 2,5, piasta z otworem gładkim, przelotowym.
- **ZCL-3.0:** moduł 3,0, piasta z otworem gładkim, przelotowym.

Dla wykonania z otworem przelotowym gładkim (wstępny otwór technologiczny), rozmiar d podany w tabeli przedstawia średnicę minimalnego otworu, który należy uzyskać poprzez obróbkę skrawaniem.

FUNKCJE

Podane w tabelach wartości momentów skręcających zostały określone dla prędkości obrotowych pomiędzy 0 a 150 [obr./min]. W zależności od smarowania, temperatury, współpracy z innymi materiałami, czy intensywności użytkowania, wartość momentu skręcającego może ulec zmianie.

WYKONANIA SPECJALNE NA ŻYCZENIE

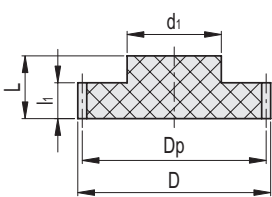
- Montaż za pomocą bocznego wkręta dociskowego.
- Piasta z otworem i rowkiem pod wpust zgodnie z DIN 6885/1, tolerancja P9.
- Maksymalna klasa tolerancji dla przelotowego otworu: IT 9.

MONTAŻ

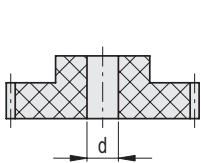
Dla właściwej współpracy dwóch kół, należy uwzględnić odpowiedni luz dodatni. Dla modułów 0,5 - 1,0 - 1,5 zalecany jest luz w przedziale (+0,03 do +0,1). Dla modułów 2,0 - 2,5 - 3,0 zalecany jest luz w przedziale (+0,08 do +0,3).



ZCL-0.5 ($Z \leq 50$)



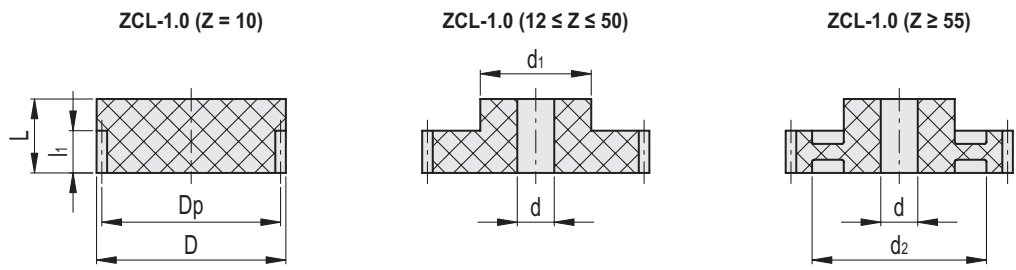
ZCL-0.5 ($Z \geq 55$)



ZCL-0.5

Kod	Oznaczenie	Moduł M	Ilość zębów Z	Dp*	D	L	d	d1	li	Maks. moment sily [Nm]	⚖
550011	ZCL-0.5-24	0.5	24	12	13	16	-	10	8	0.7	2
550013	ZCL-0.5-25	0.5	25	12.5	13.5	16	-	10	8	0.7	2
550015	ZCL-0.5-30	0.5	30	15	16	16	-	10	8	0.8	3
550017	ZCL-0.5-32	0.5	32	16	17	16	-	10	8	0.9	3
550019	ZCL-0.5-36	0.5	36	18	19	16	-	10	8	1.0	4
550021	ZCL-0.5-40	0.5	40	20	21	16	-	10	8	1.1	4
550023	ZCL-0.5-45	0.5	45	22.5	23.5	16	-	10	8	1.2	5
550025	ZCL-0.5-48	0.5	48	24	25	16	-	10	8	1.3	6
550027	ZCL-0.5-50	0.5	50	25	26	16	-	10	8	1.4	6
550029	ZCL-0.5-55	0.5	55	27.5	28.5	16	4	20	8	1.5	8
550031	ZCL-0.5-60	0.5	60	30	31	16	4	20	8	1.6	11
550033	ZCL-0.5-70	0.5	70	35	36	16	4	20	8	1.9	13
550035	ZCL-0.5-80	0.5	80	40	41	16	4	20	8	2.2	17

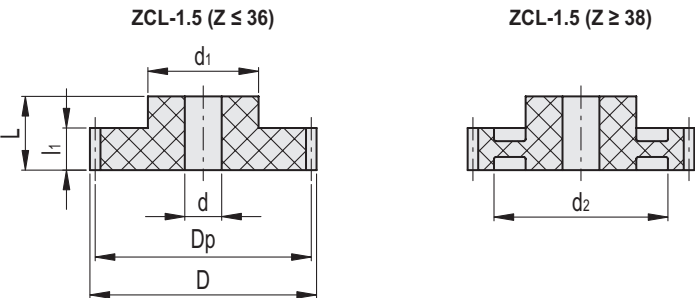
* Średnica podziałowa.



ZCL-1.0

Kod	Oznaczenie	Moduł M	Ilość zębów Z	Dp*	D	L	d	d1	d2	l1	Maks. moment siły [Nm]	Δ
550101	ZCL-1.0-10	1.0	10	10	12	25	-	-	-	15	2.0	2
550103	ZCL-1.0-12	1.0	12	12	14	25	4	9	-	15	2.5	3
550107	ZCL-1.0-14	1.0	14	14	16	25	4	10	-	15	2.9	4
550109	ZCL-1.0-15	1.0	15	15	17	25	4	10	-	15	3.1	4
550111	ZCL-1.0-16	1.0	16	16	18	25	5	13	-	15	3.3	5
550115	ZCL-1.0-18	1.0	18	18	20	25	5	14	-	15	3.7	6
550119	ZCL-1.0-20	1.0	20	20	22	25	5	16	-	15	4.1	8
550121	ZCL-1.0-21	1.0	21	21	23	25	5	16	-	15	4.3	9
550123	ZCL-1.0-22	1.0	22	22	24	25	5	18	-	15	4.5	9
550127	ZCL-1.0-24	1.0	24	24	26	25	6	20	-	15	4.9	12
550129	ZCL-1.0-25	1.0	25	25	27	25	6	20	-	15	5.1	12
550131	ZCL-1.0-26	1.0	26	26	28	25	6	22	-	15	5.3	13
550133	ZCL-1.0-27	1.0	27	27	29	25	6	22	-	15	5.5	15
550135	ZCL-1.0-28	1.0	28	28	30	25	6	22	-	15	5.7	15
550139	ZCL-1.0-30	1.0	30	30	32	25	6	25	-	15	6.1	18
550143	ZCL-1.0-32	1.0	32	32	34	25	6	25	-	15	6.6	19
550145	ZCL-1.0-33	1.0	33	33	35	25	6	25	-	15	6.8	20
550147	ZCL-1.0-34	1.0	34	34	36	25	8	30	-	15	7.0	24
550149	ZCL-1.0-35	1.0	35	35	37	25	8	30	-	15	7.2	24
550151	ZCL-1.0-36	1.0	36	36	38	25	8	30	-	15	7.4	28
550155	ZCL-1.0-38	1.0	38	38	40	25	8	30	-	15	7.8	28
550157	ZCL-1.0-39	1.0	39	39	41	25	8	30	-	15	8.0	28
550159	ZCL-1.0-40	1.0	40	40	42	25	8	30	-	15	8.2	29
550163	ZCL-1.0-42	1.0	42	42	44	25	10	35	-	15	8.6	35
550167	ZCL-1.0-44	1.0	44	44	46	25	10	35	-	15	9.0	36
550169	ZCL-1.0-45	1.0	45	45	47	25	10	35	-	15	9.2	37
550173	ZCL-1.0-48	1.0	48	48	50	25	10	35	-	15	9.8	42
550177	ZCL-1.0-50	1.0	50	50	52	25	10	35	-	15	10.2	45
550183	ZCL-1.0-55	1.0	55	55	57	25	14	35	44	15	11.3	45
550187	ZCL-1.0-58	1.0	58	58	60	25	14	35	44	15	11.9	49
550189	ZCL-1.0-60	1.0	60	60	62	25	14	40	51	15	12.3	58
550195	ZCL-1.0-65	1.0	65	65	67	25	20	40	51	15	13.3	60
550197	ZCL-1.0-70	1.0	70	70	72	25	20	40	61	15	14.3	71
550201	ZCL-1.0-72	1.0	72	72	74	25	20	40	61	15	14.7	78
550205	ZCL-1.0-74	1.0	74	74	76	25	20	40	61	15	15.2	72
550207	ZCL-1.0-75	1.0	75	75	77	25	20	50	66	15	15.4	74
550209	ZCL-1.0-77	1.0	77	77	79	25	20	50	66	15	15.8	90
550211	ZCL-1.0-80	1.0	80	80	82	25	20	50	66	15	16.4	97

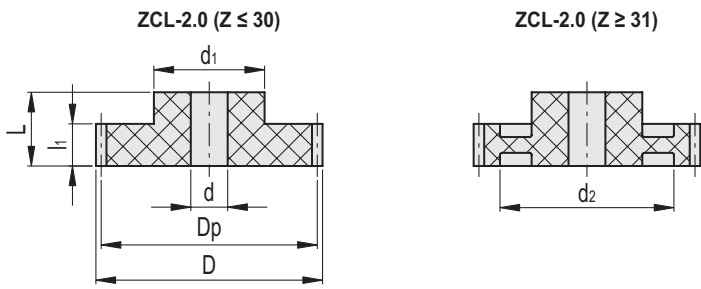
* Średnica podziałowa.



ZCL-1.5

Kod	Oznaczenie	Moduł M	Ilość zębów Z	Dp*	D	L	d	d1	d2	l1	Maks. moment siły [Nm]	⚙
550301	ZCL-1.5-12	1.5	12	18	21	30	5	14	-	17	6.8	7
550305	ZCL-1.5-14	1.5	14	21	24	30	5	16	-	17	8.0	10
550307	ZCL-1.5-15	1.5	15	22.5	25.5	30	5	18	-	17	8.5	13
550309	ZCL-1.5-16	1.5	16	24	27	30	5	18	-	17	9.1	13
550313	ZCL-1.5-18	1.5	18	27	30	30	6	20	-	17	10.3	16
550317	ZCL-1.5-20	1.5	20	30	33	30	8	25	-	17	11.4	23
550319	ZCL-1.5-21	1.5	21	31.5	34.5	30	8	25	-	17	12.0	25
550321	ZCL-1.5-22	1.5	22	33	36	30	8	28	-	17	12.5	25
550325	ZCL-1.5-24	1.5	24	36	39	30	8	28	-	17	13.7	28
550327	ZCL-1.5-25	1.5	25	37.5	40.5	30	8	30	-	17	14.2	34
550329	ZCL-1.5-26	1.5	26	39	42	30	8	30	-	17	14.8	35
550333	ZCL-1.5-28	1.5	28	42	45	30	8	30	-	17	16.0	39
550337	ZCL-1.5-30	1.5	30	45	48	30	12	35	-	17	17.1	45
550341	ZCL-1.5-32	1.5	32	48	51	30	12	35	-	17	18.2	49
550343	ZCL-1.5-33	1.5	33	49.5	52.5	30	12	35	-	17	18.8	55
550345	ZCL-1.5-34	1.5	34	51	54	30	12	35	-	17	19.4	54
550347	ZCL-1.5-35	1.5	35	52.5	55.5	30	12	35	-	17	19.9	61
550349	ZCL-1.5-36	1.5	36	54	57	30	12	35	-	17	20.5	48
550353	ZCL-1.5-38	1.5	38	57	60	30	16	35	42	17	21.7	53
550355	ZCL-1.5-39	1.5	39	58.5	61.5	30	16	35	42	17	22.2	61
550357	ZCL-1.5-40	1.5	40	60	63	30	16	40	48	17	22.8	64
550359	ZCL-1.5-42	1.5	42	63	66	30	16	45	53	17	23.9	72
550363	ZCL-1.5-44	1.5	44	66	69	30	16	45	53	17	25.1	84
550365	ZCL-1.5-45	1.5	45	67.5	70.5	30	16	45	53	17	25.6	85
550367	ZCL-1.5-46	1.5	46	69	72	30	16	45	53	17	26.2	86
550371	ZCL-1.5-48	1.5	48	75	75	30	16	45	53	17	27.4	99
550373	ZCL-1.5-50	1.5	50	75	78	30	16	45	53	17	28.5	111
550375	ZCL-1.5-51	1.5	51	76.5	79.5	30	20	50	63	17	29.1	110
550377	ZCL-1.5-52	1.5	52	78	81	30	20	50	63	17	29.6	113
550381	ZCL-1.5-54	1.5	54	81	84	30	20	50	63	17	30.8	122
550383	ZCL-1.5-55	1.5	55	82.5	85.5	30	20	50	63	17	31.3	126
550385	ZCL-1.5-60	1.5	60	90	93	30	20	55	73	17	34.2	147
550389	ZCL-1.5-65	1.5	65	97.5	100.5	30	20	60	81	17	37.0	175
550391	ZCL-1.5-70	1.5	70	105	108	30	20	60	93	17	39.9	137
550393	ZCL-1.5-75	1.5	75	112.5	115.5	30	20	60	93	17	42.7	155
550395	ZCL-1.5-80	1.5	80	120	123	30	20	60	109	17	45.6	170

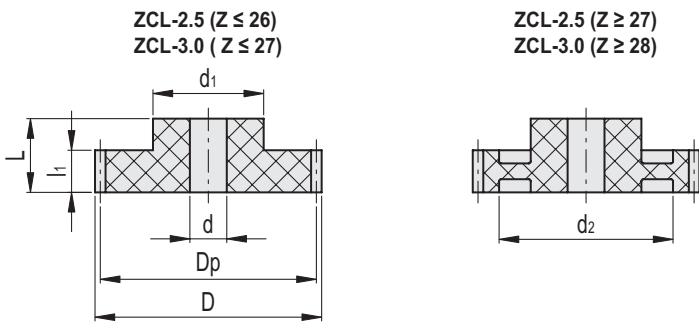
* Średnica podziałowa.



ZCL-2.0

Kod	Oznaczenie	Moduł M	Ilość zębów Z	Dp*	D	L	d	d1	d2	l1	Maks. moment siły [Nm]	Δ
550501	ZCL-2.0-12	2.0	12	24	28	35	8	18	-	20	15.5	15
550503	ZCL-2.0-13	2.0	13	26	30	35	8	18	-	20	16.8	17
550505	ZCL-2.0-14	2.0	14	28	32	35	8	20	-	20	18.1	20
550507	ZCL-2.0-15	2.0	15	30	34	35	8	22	-	20	19.4	23
550509	ZCL-2.0-16	2.0	16	32	36	35	8	25	-	20	20.7	29
550511	ZCL-2.0-17	2.0	17	34	38	35	8	25	-	20	21.9	31
550513	ZCL-2.0-18	2.0	18	36	40	35	10	30	-	20	23.2	34
550515	ZCL-2.0-19	2.0	19	38	42	35	10	30	-	20	24.5	40
550517	ZCL-2.0-20	2.0	20	40	44	35	10	30	-	20	25.8	42
550519	ZCL-2.0-21	2.0	21	42	46	35	10	30	-	20	27.1	46
550521	ZCL-2.0-22	2.0	22	44	48	35	10	30	-	20	28.4	49
550523	ZCL-2.0-23	2.0	23	46	50	35	10	35	-	20	29.7	60
550525	ZCL-2.0-24	2.0	24	48	52	35	10	35	-	20	31.0	56
550527	ZCL-2.0-25	2.0	25	50	54	35	10	35	-	20	32.3	66
550529	ZCL-2.0-26	2.0	26	52	56	35	14	40	-	20	33.6	71
550531	ZCL-2.0-27	2.0	27	54	58	35	14	40	-	20	34.9	71
550533	ZCL-2.0-28	2.0	28	56	60	35	14	40	-	20	36.1	74
550535	ZCL-2.0-29	2.0	29	58	62	35	14	40	-	20	37.4	86
550537	ZCL-2.0-30	2.0	30	60	64	35	14	40	-	20	38.7	83
550539	ZCL-2.0-31	2.0	31	62	66	35	14	40	48	20	40.0	87
550541	ZCL-2.0-32	2.0	32	64	68	35	16	45	51	20	41.3	95
550543	ZCL-2.0-33	2.0	33	66	70	35	16	45	51	20	42.6	98
550545	ZCL-2.0-34	2.0	34	68	72	35	16	45	51	20	43.9	105
550547	ZCL-2.0-35	2.0	35	70	74	35	16	45	51	20	45.2	113
550549	ZCL-2.0-36	2.0	36	72	76	35	16	50	59	20	46.5	115
550551	ZCL-2.0-37	2.0	37	74	78	35	16	50	59	20	47.8	118
550553	ZCL-2.0-38	2.0	38	76	80	35	16	50	59	20	49.1	125
550555	ZCL-2.0-39	2.0	39	78	82	35	16	50	59	20	50.4	127
550557	ZCL-2.0-40	2.0	40	80	84	35	16	55	66	20	51.6	138
550561	ZCL-2.0-42	2.0	42	84	88	35	16	55	66	20	54.2	156
550565	ZCL-2.0-44	2.0	44	88	92	35	16	60	68	20	56.8	175
550567	ZCL-2.0-45	2.0	45	90	94	35	16	60	68	20	58.1	177
550569	ZCL-2.0-46	2.0	46	92	96	35	16	60	75	20	59.4	181
550573	ZCL-2.0-48	2.0	48	96	100	35	16	60	75	20	62.0	193
550577	ZCL-2.0-50	2.0	50	100	104	35	20	60	84	20	64.6	209
550581	ZCL-2.0-52	2.0	52	104	108	35	20	60	90	20	67.1	203
550585	ZCL-2.0-54	2.0	54	108	112	35	20	60	90	20	69.7	211
550591	ZCL-2.0-57	2.0	57	114	118	35	20	60	90	20	73.6	208
550597	ZCL-2.0-60	2.0	60	120	124	35	20	60	101	20	77.5	238
550601	ZCL-2.0-62	2.0	62	124	128	35	20	60	101	20	80.0	257
550605	ZCL-2.0-64	2.0	64	128	132	35	20	60	101	20	82.6	276
550607	ZCL-2.0-65	2.0	65	130	134	35	20	60	101	20	83.9	226
550609	ZCL-2.0-66	2.0	66	132	136	35	20	60	101	20	85.2	295
550613	ZCL-2.0-68	2.0	68	136	140	35	20	60	101	20	87.8	265
550617	ZCL-2.0-70	2.0	70	140	144	35	20	60	117	20	90.4	274
550621	ZCL-2.0-72	2.0	72	144	148	35	20	60	117	20	93.0	324
550625	ZCL-2.0-74	2.0	74	148	152	35	20	60	117	20	95.5	340
550627	ZCL-2.0-75	2.0	75	150	154	35	20	60	117	20	96.8	349
550629	ZCL-2.0-76	2.0	76	152	156	35	20	60	117	20	98.1	376
550633	ZCL-2.0-78	2.0	78	156	160	35	20	60	117	20	100.7	381
550637	ZCL-2.0-80	2.0	80	160	164	35	20	60	117	20	103.3	292
550657	ZCL-2.0-90	2.0	90	180	184	35	20	60	147	20	116.2	451
550677	ZCL-2.0-100	2.0	100	200	204	35	25	60	183	20	129.1	384

* Średnica podziałowa.



ZCL-2.5

Kod	Oznaczenie	Moduł M	Ilość zębów Z	Dp*	D	L	d	d1	d2	l1	Maks. moment siły [Nm]	Δ
550701	ZCL-2.5-12	2.5	12	30	35	40	8	22	-	25	30.3	26
550703	ZCL-2.5-14	2.5	14	35	40	40	8	22	-	25	35.3	38
550705	ZCL-2.5-15	2.5	15	37.5	42.5	40	10	30	-	25	37.8	45
550707	ZCL-2.5-16	2.5	16	40	45	40	10	30	-	25	40.3	46
550711	ZCL-2.5-18	2.5	18	45	50	40	10	35	-	25	45.4	61
550715	ZCL-2.5-20	2.5	20	50	55	40	10	35	-	25	50.4	73
550719	ZCL-2.5-22	2.5	22	55	60	40	16	40	-	25	55.5	90
550721	ZCL-2.5-23	2.5	23	57.5	62.5	40	16	40	-	25	58.0	90
550723	ZCL-2.5-24	2.5	24	60	65	40	16	40	-	25	60.5	96
550725	ZCL-2.5-25	2.5	25	62.5	67.5	40	16	40	-	25	63.0	109
550727	ZCL-2.5-26	2.5	26	65	70	40	16	40	-	25	65.6	75
550729	ZCL-2.5-27	2.5	27	67.5	72.5	40	16	40	50	25	68.1	121
550731	ZCL-2.5-28	2.5	28	70	75	40	16	40	50	25	70.6	131
550733	ZCL-2.5-29	2.5	29	72.5	77.5	40	16	45	56	25	73.1	141
550735	ZCL-2.5-30	2.5	30	75	80	40	16	45	56	25	75.6	147
550739	ZCL-2.5-32	2.5	32	80	85	40	16	50	61	25	80.7	171
550745	ZCL-2.5-35	2.5	35	87.5	92.5	40	16	50	61	25	88.3	172
550755	ZCL-2.5-40	2.5	40	100	105	40	18	50	73	25	100.9	233
550761	ZCL-2.5-45	2.5	45	112.5	117.5	40	18	60	85	25	113.5	298
550763	ZCL-2.5-50	2.5	50	125	130	40	20	60	105	25	126.1	299

ZCL-3.0

Kod	Oznaczenie	Moduł M	Ilość zębów Z	Dp*	D	L	d	d1	d2	l1	Maks. moment siły [Nm]	Δ
550801	ZCL-3.0-12	3.0	12	36	42	45	12	25	-	30	52.3	43
550805	ZCL-3.0-14	3.0	14	42	48	45	12	30	-	30	61.0	61
550807	ZCL-3.0-15	3.0	15	45	51	45	12	30	-	30	65.4	70
550809	ZCL-3.0-16	3.0	16	48	54	45	12	35	-	30	69.7	82
550813	ZCL-3.0-18	3.0	18	54	60	45	12	40	-	30	78.4	109
550817	ZCL-3.0-20	3.0	20	60	66	45	12	45	-	30	87.1	135
550821	ZCL-3.0-22	3.0	22	66	72	45	16	45	-	30	95.9	156
550823	ZCL-3.0-23	3.0	23	69	75	45	16	45	-	30	100.2	169
550825	ZCL-3.0-24	3.0	24	72	78	45	16	45	-	30	104.6	180
550827	ZCL-3.0-25	3.0	25	75	81	45	16	45	-	30	108.9	175
550829	ZCL-3.0-26	3.0	26	78	84	45	16	45	-	30	113.3	205
550831	ZCL-3.0-27	3.0	27	81	87	45	16	45	-	30	117.6	224
550833	ZCL-3.0-28	3.0	28	84	90	45	16	50	65	30	122.0	207
550835	ZCL-3.0-29	3.0	29	87	93	45	16	50	65	30	126.4	220
550837	ZCL-3.0-30	3.0	30	90	96	45	16	50	65	30	130.7	236
550841	ZCL-3.0-32	3.0	32	96	102	45	16	50	73	30	139.4	243
550845	ZCL-3.0-35	3.0	35	105	111	45	20	60	80	30	152.5	315
550855	ZCL-3.0-40	3.0	40	120	126	45	20	60	85	30	174.3	322
550865	ZCL-3.0-45	3.0	45	135	141	45	20	60	101	30	196.1	434
550875	ZCL-3.0-50	3.0	50	150	156	45	20	60	127	30	217.9	400

* Średnica podziatowa.

Listwy zębate

Technopolimer, kąt przyproru 20°

MATERIAŁ

Wzmocniony włóknami szklanymi technopolimer na bazie poliamidu (PA), kolor szary.

WYKONANIA STANDARDOWE

- **ZCR**: listwa o przekroju kwadratowym.
- **ZCR-A**: listwa o przekroju kwadratowym ze stalowym rdzeniem.
- **ZCR-PL**: listwa z płaszczyzną montażu równoległą do płaszczyzny zębów.
- **ZCR-PD**: listwa z płaszczyzną montażu prostą do płaszczyzny zębów.
- **ZCR-T**: listwy o przekroju dwuteowym.

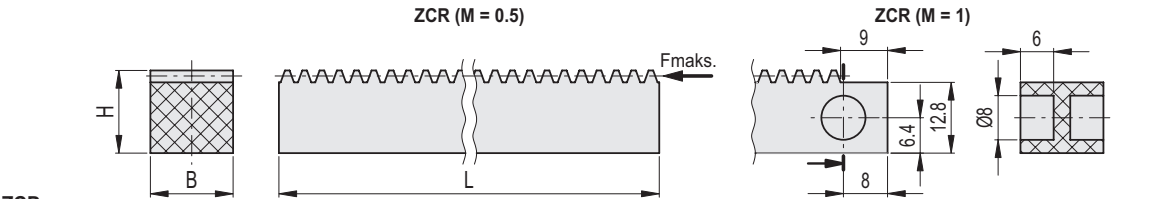
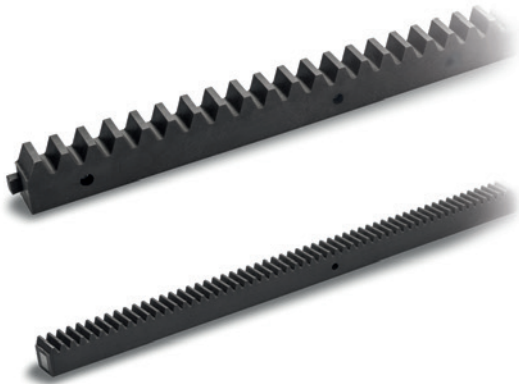
FUNKCJE

Obciążenia podawane w tabeli wskazują maksymalne obciążenie na pojedynczy ząb.

Łączenie dwóch lub większej ilości listew wykonania ZCR-A z modułem 1.0 - 1.5 - 2.0 - 4.0 umożliwia zachowanie współosiowości i ciągłości ząbów.

WYKONANIA SPECJALNE NA ŻYCZENIE

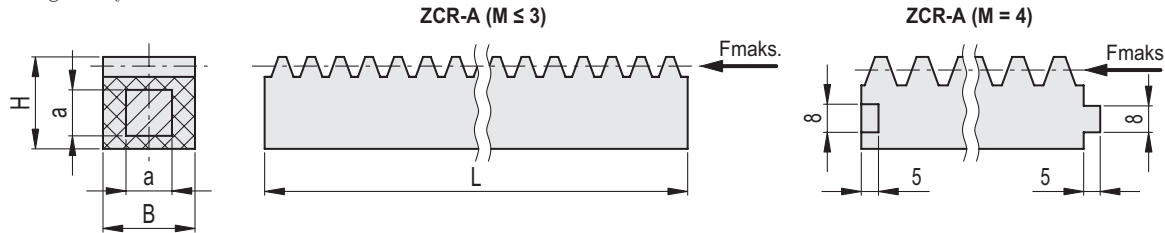
Inne długości dostępne są na życzenie. Przy długościach specjalnych, nie ma możliwości zachowania ciągłości ząbów w przypadku łączenia listew.



ZCR

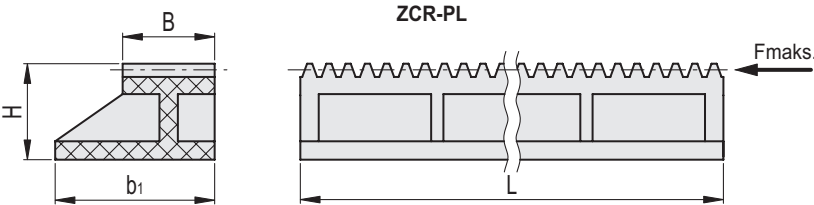
Kod	Oznaczenie	Moduł M	L	L#	B	H	Fmaks. [N]	⚖
552001	ZCR-0.5-250	0.5	251	251	8	8	99	19
552011	ZCR-1.0-150	1.0	166	156	15	15	372	49
552021	ZCR-1.0-250	1.0	265	256	15	15	372	80

Długość uzębienia



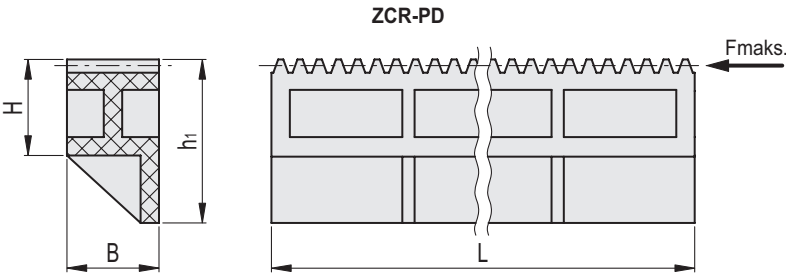
ZCR-A

Kod	Oznaczenie	Moduł M	L	B	H	a	Fmaks. [N]	⚖
552201	ZCR-A-1.0-350	1.0	352	15	15	8 x 8	372	261
552211	ZCR-A-1.5-250	1.5	250	17	17	8 x 8	633	190
552221	ZCR-A-1.5-500	1.5	565	17	17	8 x 8	633	422
552231	ZCR-A-2.0-250	2.0	251	20	20	10 x 10	993	275
552241	ZCR-A-2.0-500	2.0	565	20	20	10 x 10	993	620
552251	ZCR-A-3.0-250	3.0	254	30	30	15 x 15	2234	630
552261	ZCR-A-3.0-500	3.0	500	30	30	15 x 15	2234	1260
552281	ZCR-A-4.0-1000	4.0	1018	20	28	10 x 10	1986	1250



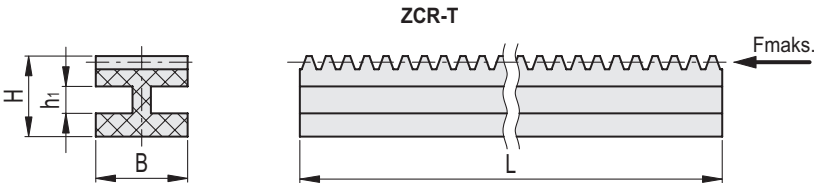
ZCR-PL

Kod	Oznaczenie	Moduł M	L	B	H	b1	Fmaks. [N]	⚖
552101	ZCR-1.0-150-PL	1.0	151	15	15.5	25.5	372	36
552111	ZCR-1.0-250-PL	1.0	248	15	15.5	25.5	372	58



ZCR-PD

Kod	Oznaczenie	Moduł M	L	B	H	h1	Fmaks. [N]	⚖
552121	ZCR-1.0-150-PD	1.0	151	15	15.5	26.5	372	34
552131	ZCR-1.0-250-PD	1.0	248	15	15.5	26.5	372	55



ZCR-T

Kod	Oznaczenie	Moduł M	L	B	H	h1	Fmaks. [N]	⚖
552141	ZCR-1.0-150-T	1.0	151	15	13	4	372	26
552151	ZCR-1.0-250-T	1.0	248	15	13	4	372	42



Więcej informacji na [elesa-ganter.pl](https://www.elesa-ganter.pl)

ELESA+GANTER POLSKA SP. Z O.O.
ul. Słoneczna 42a, Stara Iwiczna
05-500 Piaseczno
Polska
+48 22 737 70 47
egp@elesa-ganter.com.pl
elesa-ganter.pl



**DESIGNED
FOR ENGINEERING**