

OPCJONALNE WYPOSAŻENIE

Dzięki naszemu ponad 100-letniemu doświadczeniu w produkcji i eksploatacji młynów oferujemy szeroki wachlarz komponentów wyposażenia. Wybierz odpowiednie dla swojej branży.

Proponujemy między innymi:

- wykładziny stalowe i gumowe o zoptymalizowanym kształcie poprawiającym mielność oraz stopy stali do specjalnych zastosowań osiągających do 59HRC i żywotności od 15 000 do 20 000 godzin,
- mielniki w postaci kul i cylpepów ze stali wysokomanganowej lub najnowszych kompozytów ceramicznych,
- układy smarowania stykowo-mechaniczne i sterowane elektronicznie natryskowe,
- zabezpieczenia przeciwwybuchowe,
- układy zraszania.

SERWIS I REMONTY

Naszym celem jest nie tylko sprzedaż i produkcja, ale również wspieranie Was specjalistyczną wiedzą od pierwszego uruchomienia urządzenia MAKRUM, przez pełen okres użytkowania. Pomagamy, doradzamy i serwisujemy po to, aby maszyny były niezawodne i trwały przez lata.

Przykładowe zakresy remontów:
przestawianie młynów, regeneracja panewek ślizgowych, wymiana wierców zębatach, przegląd techniczny, wymiana rodzaju wyposażenia.



NASZE ATUTY I ROZWIĄZANIA

Ponad 100 lat w produkcji młynów kulowych.

Pełna obsługa i doradztwo w zakresie wyboru urządzenia.

Nowoczesne metody projektowania i kontroli jakości.

NASZE REALIZACJE

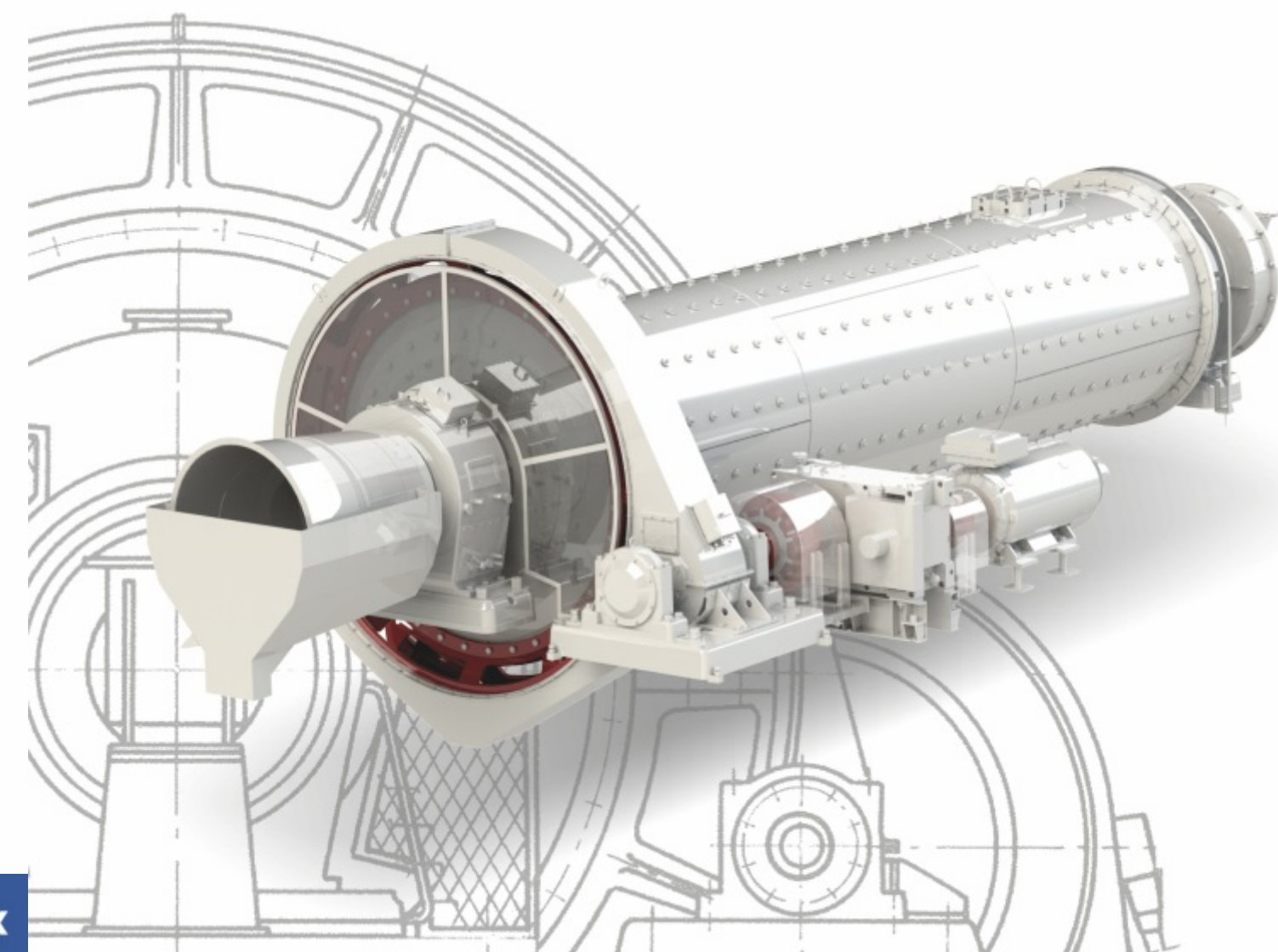
Typ	D [m]	L [m]	Moc napędu [kW]	Masa miel. [Mg]	Wyd. nom. [Mg/h]	Masa cał. w stand. [Mg/h]
4100	1,3	5,5	5,91	75	7,3	46,5
4101	2,7	3,6	18,67	400	36	123,5
4102	3,4	3,6	30,23	630	42	153,6
4103	4,2	4,76	60,00	1250	83	211
4104	3,2	4,5	33,00	630	50	164
4105	5	5,5	102,00	2000	125	300
4106	5,2	5,5	111,00	2500	160	370
4107	1,3	5,5	5,91	75	6,9	43,5
4108	1,3	5,5	5,91	75	7,1	45
4111	1,3	5,5	8,00	160	7,4	46,7
4112	1,8	8	18,00	250	24,5	78
4113	2,7	3,6	19,00	400	40	125,4
4115	1,3	2,5	2,69	30	4,9	12
4129	2,1	2,6	7,00	160	12	47,3
4130	2	10	27,00	400	37	114,2
4131	2	8,8	22,50	320	28	94,8
4131	2	8,8	22,50	320	16	86,5
4131	2	8,8	22,50	320	28	72,2
4132	2,2	10	35,00	630	52	146
4133	2	8,8	24,17	320	28	94,8
4139	1,5	5,7	8,60	132	12,2	40
4142	2,4	12	48,56	630	67	201
4143	2,6	13	62,29	1000	85	270,1
4144	2,6	13	63,00	1000	84	259
4145	2,6	13	62,29	1000	83	265
4146	1,8	8	17,52	250	24,5	73
4148	3,4	13,5	106,00	2000	153	481
4150	2,3	5,2	19,23	250	20	66
4151	3,4	5	43,00	630	57	156
4152	3	7,5	48,52	915	61	212
4153	2,3	6,5	24,04	350	31	120
4156	3	9,5	61,46	1000	80	253
4157	1,8	8	17,52	250	24,5	47
4158	2,6	13	62,29	1000	79	245
4159	2,6	13	62,29	1000	84	263

Typ	D [m]	L [m]	Moc napędu [kW]	Masa miel. [Mg]	Wyd. nom. [Mg/h]	Masa cał. w stand. [Mg/h]
4163	3,4	13,5	106,00	2000	153	463
4165	2,6	13,5	64,69	1000	82	284
4166	2,6	12,5	59,90	1000	82	262,6
4167	3	13,5	87,33	1700	115	370
4178	1,9	5,5	13,53	250	17	61,1
4179	2,6	7,5	35,94	400	32	127,5
4180	2,6	5,5	26,35	400	21	113,2
4181	2,3	5	18,49	250	19	74,2
4186	2,3	6,5	24,04	230	21	76,9
4921	2	5,1	14,01	160	12	55,3
4922	2,3	6,5	24,04	250	19	75,8
4923	2,6	8,8	42,17	630	40	101,8
4924	2,6	7,5	35,94	400	31	128,9
4925	3	10,5	67,93	1250	90	215
4926	3	10,25	50,00	1000	90	250
4927	2,3	8	29,59	400	22,5	106
4928	2,3	8	29,59	170	14,7	55,5
4961	3	7,5	48,52	75	8	29
4965	2,6	13	63,00	1000	82	274,6
4966	3	13,5	84,00	1600	115	378
4967	3,6	11	104,03	2000	148	
4968	3,4	13,5	113,38	2000	156	492
4969	4,6	14	219,70	4500	206	520
4970	3,8	13,5	142,81	2400	170	524
4971	3,8	14	148,10	2700	206	549,5
4975	2,6	13	64,00	1000	84	261
4986	4	12	96,00	2000	120	404
4990	2,6	13,5	63,00	630	51	190
4995	1,7	2,5	4,84	30	0,45	12,5
4996	1,7	2,5	4,84	30	1,1	12,4
9876	2,2	13	46,00	630	65	145
9884	1,7	3	5,81	110	11,5	45,6
9885	1,8	5,5	13,00	160	9,1	57,5
9886	3,2	5,5	40,71	630	53,5	175

facebook.com/makrumpm **facebook**

INNOWACJA

WSPARTA DOŚWIADCZENIEM



MŁYNY

NIEZAWODNOŚĆ, KTÓRA POWRACA

Młyny kulowe stanowią jedną z głównych grup produktowych MAKRUM. Wieloletnie doświadczenie, szeroki zakres oferty oraz setki realizacji zakończonych sukcesem zapewniły nam pozycję lidera w produkcji młynów kulowych i urządzeń mielących.

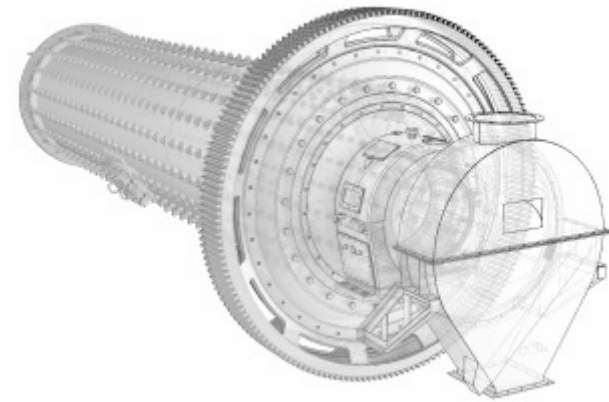
Naszą ofertę kierujemy głównie do podmiotów zajmujących się:

- przemysłem cementowym
- przemysłem górniczym
- przemysłem ceramicznym
- przemysłem energetycznym
- przemysłem chemicznym.

Urządzenia dostarczane są jako kompletne systemy lub pojedyncze maszyny w ramach zaprojektowanej linii technologicznej.

Młyny kulowe należą do grupy młynów grawitacyjnych, w której funkcję mielniców pełnią kule, pręty lub cylpepsy o różnych średnicach. Służą do mielenia na mokro i sucho materiałów średniotwardych i miękkich w systemie ciągłym i okresowym. Pracują zarówno w cyklu zamkniętym, jak i otwartym.

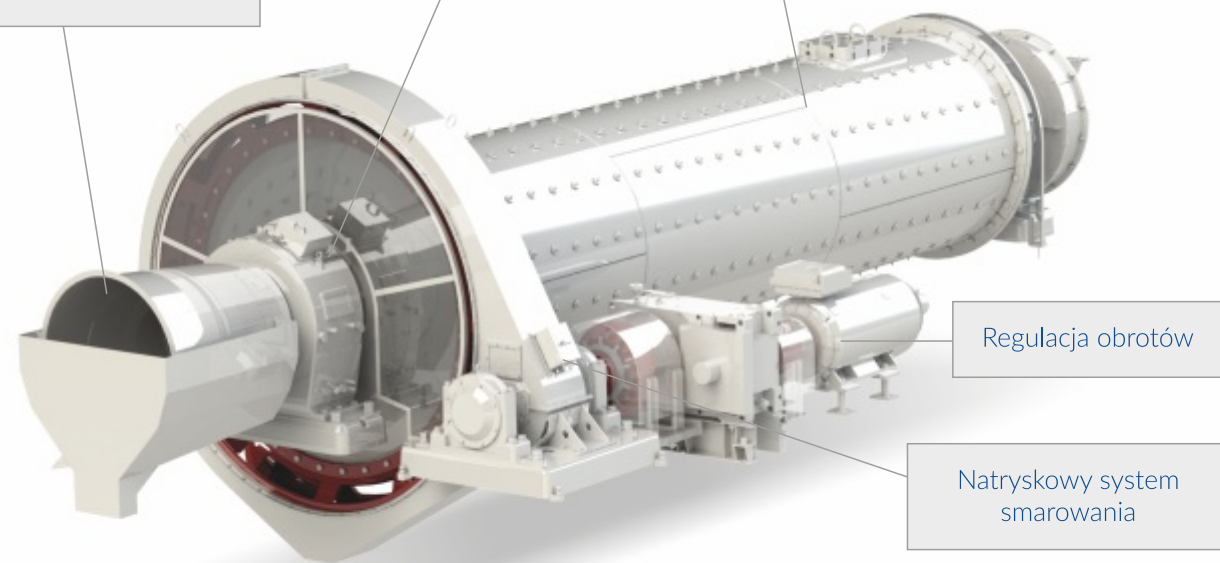
Technologia oparta jest na działaniu sił odśrodkowych wywołanych obrotami bębna. Mielniki wraz z mielonym materiałem unoszone są na określoną wysokość, a następnie opadają lub zsuwają się po sobie rozdrabniając materiał.



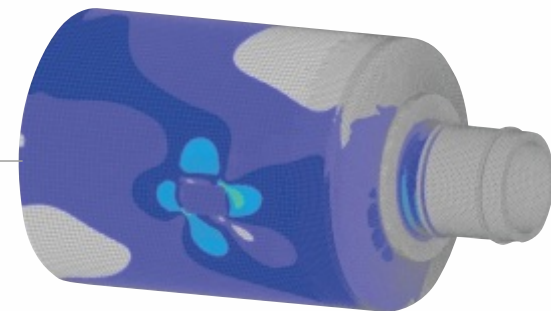
Nowoczesne powłoki polimerowe elementów szybko zużywających

Automatyczna regulacja poziomu wypełnienia

Pełne badania wszystkich spoin



Komputerowe metody statycznej i zmęczeniowej analizy wytrzymałościowej



MŁYNY

RUROWE

Typ	D [m]	L [m]	Moc napędu [kWh]	Masa miel. [Mg]	Wyd. nom. [Mg/h]	Masa cał. w stand. [Mg/h]
4111	1,3	5,5	75-110	7,3-11	2,87	26
4961	1,4	5	75-110	8-11	3,11	29
4139	1,5	5,7	90-160	10-14	4,16	40
9777	1,6	4,0	90-132	6-13	4,51	26,7
4112	1,8	8	200-315	22-29	8,85	78
4921	2	5,1	160-220	17-23	7,14	55,3
4131	2	8,8	320-450	28-40	12,32	94,8
4130	2	10	355-480	34-46	14,00	114,2
4132	2,2	10	450-630	42-56	17,28	146
9876	2,2	13	560-800	54-73	22,46	145
4181	2,3	5	250-355	20-31	9,52	74,2
4150	2,3	5,2	200-250	20-32	9,91	66
4153	2,3	6,5	315-450	30-40	12,38	120
4927	2,3	8	355-450	36-49	15,24	106
4142	2,4	12	630-900	67-92	25,09	201
4180	2,6	5,5	355-500	41-55	13,68	113,2
4924	2,6	7,5	400-560	45-60	18,66	128,9
4923	2,6	8,8	500-630	53-70	21,90	101,8
4166	2,6	12,5	710-1120	82-114	31,10	262,6
4144	2,6	13	800-1120	84-119	32,35	259
4165	2,6	13,5	900-1120	92-123	33,59	284
4152	3	7,5	630-900	69-93	25,40	212
4156	3	9,5	800-1120	80-117	32,17	253
4925	3	10,5	800-1120	85-113	35,56	215
4966	3	13,5	1120-1600	125-167	45,72	378
4148	3,4	13,5	1600-2000	153-216	59,72	481
4967	3,6	11	1400-2000	149-197	54,93	505
4970	3,8	13,5	2000-2500	170-273	75,58	524
4971	3,8	14	2000-2700	206-283	78,38	549,5
4986	4	12	1600-2500	177-236	74,85	404
4969	4,6	14	3000-4500	206-367	117,08	520

- możliwość zaadoptowania komory wstępnej – suszącej
- możliwość wykonania młyna o innych gabarytach

BĘBNOWE PRZEPŁYWOWE

4115	1,3	2,5	30-75	3,5-4,9	1,5	12
4995	1,7	2,5	30-75	6,3-8,8	2,7	12,5
9884	1,7	3	75-110	7,6-10,5	3,2	45,6
9885	1,8	5,5	110-160	6,6-9,1	6,6	57,5
4129	2,1	2,6	110-160	10-14,4	4,4	47,3
4101	2,7	3,6	400	24,5-36	10,3	123,5
4104	3,2	4,5	630	44,8-60	18,3	164
9886	3,2	5,5	630	53,5-74	22,4	175
4102	3,4	3,6	560-630	39-55	16,6	153,6
4151	3,4	5	630-900	55-76	23,1	156
4103	4,2	4,76	1250-1500	81-112	34,1	211
4105	5	5,5	2000-3000	125-186	56,3	300
4106	5,2	5,5	2500-3000	146-201	61,1	370

- mielniki kulowe lub prętowe

BĘBNOWE CYKLICZNE

4171	2,6	8,0	30,0	5,9	4,4	21,7
4172	1,9	4,0	15,0	2,6	2,2	9,9
4173	3,0	26,0	75,0	19,1	14,3	55,0
4951	0,7	0,2	0,8	0,1	0,1	0,7
4952	0,9	0,3	1,5	0,3	0,2	1,0
4953	1,1	0,4	4,8	0,3	0,2	2,1
4954	1,1	0,7	4,8	0,5	0,4	2,1
4955	1,5	1,2	5,5	0,9	0,7	4,6
4956	1,5	2,5	7,5	1,8	1,4	5,8
4957	1,9	4,0	15,0	2,9	2,2	8,6
4958	1,9	4,0	15,0	2,9	2,2	8,5
4991	1,1	0,7	4,0	0,5	0,4	1,1
4992	1,1	1,2	5,5	1,0	0,7	5,2
4993	1,7	2,5	15,0	1,8	1,4	8,6
4994	1,7	4,0	22,0	2,9	2,2	11,7

KONFIGURACJA UKŁADU PRACY MŁYNA

TYP	SUCHY <input checked="" type="checkbox"/>	PNEUMATYCZNY	SUSZĄCY	MOKRY	PRZELEWOWY
RODZAJ KOMORY	1-KOMOROWY	2-KOMOROWY	WIELOKOMOROWY <input checked="" type="checkbox"/>	Z KOMORĄ PODSUSZANIA	STOŻKOWY
WYPEŁNIENIE	KULOWE <input checked="" type="checkbox"/>	CYLPEPSOWE	MINICYLPEPSOWE	PRĘTOWE	CERAMICZNE
WYŁOT	GRAWITACYJNYM, PRZEZ CZOP	GRAWITACYJNYM NA KOŃC. WALCZAKA	MECHANICZNY PRZEZ CZOP <input checked="" type="checkbox"/>	PNEUMATYCZNYM PRZEZ CZOP	PRZELEWOWYM PRZEZ CZOP
NAPĘD	WIENIEC I PRZEKŁADNIA NIEZALEŻNE <input checked="" type="checkbox"/>	WIENIEC ZINTEGROEANY Z PRZEKŁADNIĄ	CENTRALNY PRZEZ CZOP	WIENIEC NA PŁASZCZU	
WŁÓT NADZIARNY	DO I KOMORY	DO OSTAT. KOMORY <input checked="" type="checkbox"/>	W ŚRODKU WALCZAKA	DO KOMORY WYODRĘBNIONEJ	

przykładowa konfiguracja młyna

LINIE TECHNOLOGICZNE

