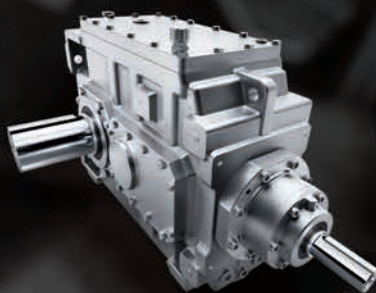




MARKO

TECHNICZNA OBSŁUGA PRZEDSIĘBIORSTW

PRODUCENT SPRZĘGIEŁ



SPRZĘGŁA | UKŁADY NAPĘDOWE | UKŁADY HYDRAULICZNE
HAMULCE | ŁAŃCUCHY | POLIURETANY | MATERIAŁY TRUDNOŚCIERALNE
REMONTY PRZEKŁADNI

ZESPÓŁ TOP MARKO



ZARZĄD

mgr inż. Ignacy Markowski

Właściciel / Prokurent
502 025 080
i.markowski@topmarko.pl



mgr Krzysztof Jamrocha

Prezes
605 587 610
k.jamrocha@topmarko.pl



DZIAŁ MARKETINGU

inż. Sylwia Krakowiak

Dyrektor ds. marketingu
502 895 870
s.krakowiak@topmarko.pl



DZIAŁ ROZWOJU RYNKU

mgr inż. Aleksandra Sapok-Skwarek

Manager ds. Rozwoju Rynku
510 090 262
a.sapok@topmarko.pl



DZIAŁ TECHNICZNO-HANDLOWY

mgr inż. Kamil Nowak

Kierownik działu techniczno-handlowego
534 717 999
k.nowak@topmarko.pl



Michał Markowski

Specjalista ds. techniczno-handlowych
503 060 142
m.markowski@topmarko.pl



DZIAŁ LOGISTYKI

mgr Jacek Bubula

Kierownik ds. Logistyki
698 435 602
j.bubula@topmarko.pl



Donat Malcer

Specjalista ds. Logistyki
505 959 733
d.malcer@topmarko.pl



Paweł Talar

Specjalista ds. Logistyki
502 919 251
p.talar@topmarko.pl

SPRZĘGŁA ELASTYCZNE TOP-M HS

ZAPROJEKTOWANE Z MYŚLĄ O NAJTRUDNIEJSZYCH WARUNKACH PRACY



Sprzęgła elastyczne TOP-M wykonane w technologii HS

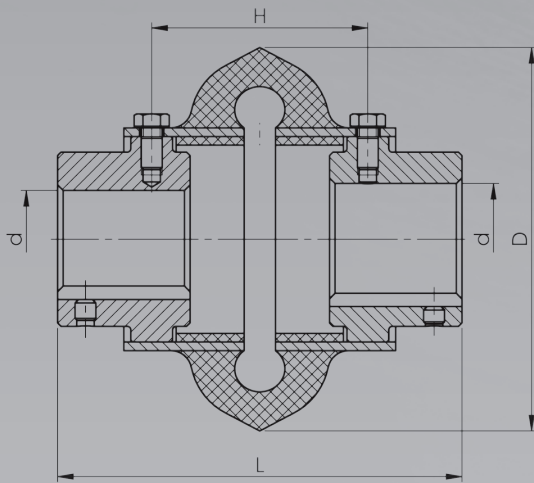
- Większa odporność na siły skręcające
- Podniesiona odporność na rozrywanie
- Zwiększona odporność na odkształcenia trwałe
- Podwyższona odporność na oleje i kwasy mineralne
- Rozwiązanie uniwersalne - montaż zarówno na piastach w wykonaniu standardowym ST jak i wzmocnionym HW



SPRZĘGŁA ELASTYCZNE TYPU TOP-M

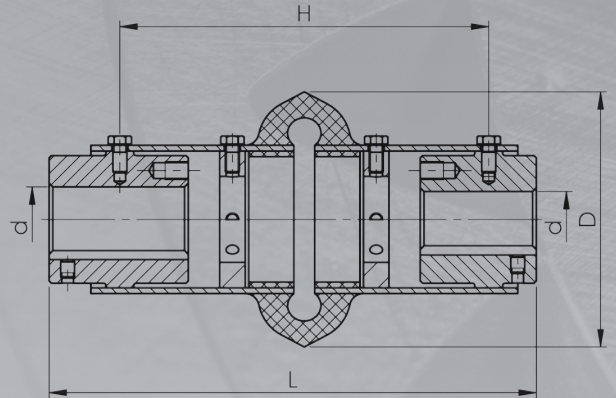
TOP-M

Rys. 1



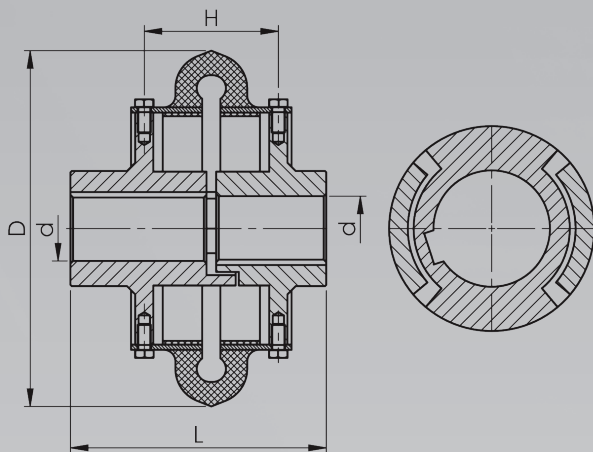
TOP-MD

Rys. 2



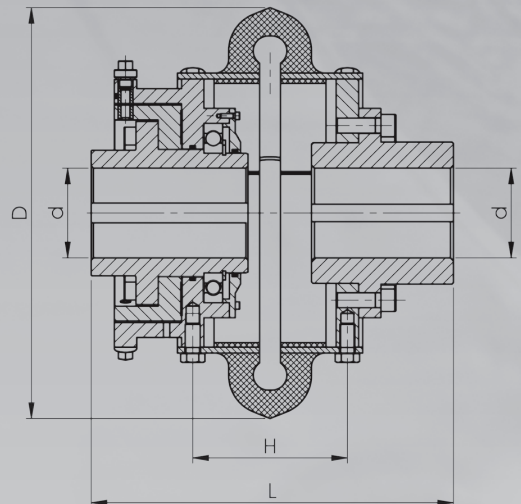
TOP-M/OKS

Rys. 3



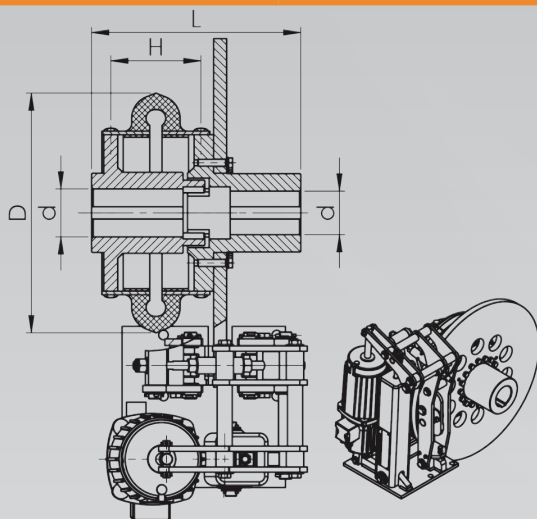
TOP-MBŁ

Rys. 4



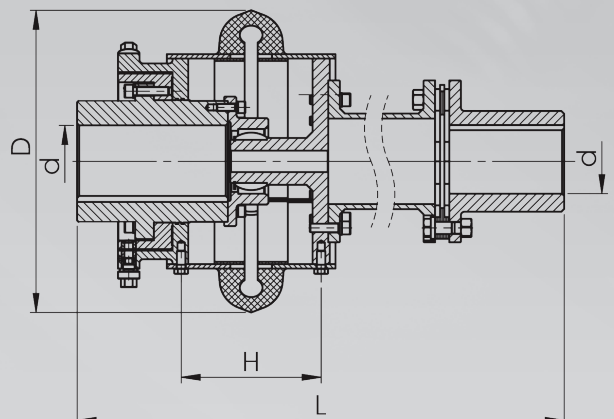
TOP-M TH/OKS

Rys. 5



TOP-MB/AMB

Rys. 6



SPRZĘGŁA ELASTYCZNE TYPU TOP-M

Sprzęgła elastyczne TOP-M są elementem przenoszącym moment obrotowy w układzie napędowym. Składają się z dwóch piast skonstruowanych i wyprodukowanych indywidualnie dla określonej konfiguracji układu oraz z dwudzielnej wkładki elastomerowej (wielkość katalogowa).

Prawidłowo dobrane, a także właściwie zamontowane sprzęgło zapewnia optymalną wzajemną współpracę urządzeń oraz wieloletnią bezawaryjność.

Poosiowa dwudzielność wkładki pozwala na zasprzęglanie i rosprzęglanie łączonych urządzeń bez konieczności ich przesuwania.

Sprzęgło jest przeznaczone do pracy w temperaturze od -30 °C do +85 °C.

Sprzęgła występują w dwóch podstawowych wersjach długościowych z zastosowaniem wkładki krótkiej **TOP-M (rys. 1)** oraz wkładki długiej **TOP-MD (rys. 2)**. Odmianę krótką stosujemy przy niewielkiej odległości pomiędzy czopami, natomiast w sytuacji znacznej odległości pomiędzy łączonymi urządzeniami stosujemy wkładkę długą **TOP-MD**. Jednakże ze względu na konstrukcję wkładki sprzęgła w wersji długiej występują do wielkości **TOP-MD80**.

W układach napędowych w których występują nagłe i częste przeciążenia stosujemy dwa rozwiązania w zależności od charakterystyki pracy urządzenia. Jednym z nich jest zastosowany OKS (ograniczony kąt skreću) (**rys. 3**) – brak możliwości rozprzęglenia układu po zerwaniu awaryjnym wkładki. Drugim rozwiązaniem jest zastosowanie sprzęgła posiadającego w swojej konstrukcji bezpieczniki zrywalne (**rys. 4**) Tego typu rozwiązania stosuje się w napędach przenośników taśmowych, młynach wentylatorowych i kulowych, kruszarkach.

Sprzęgła **TOP-M** mogą być wyposażone w elementy dodatkowe jak bęben lub tarczę hamulcową tworząc zespoły sprzęgłowo-hamulcowe z zabudowanym hamulcem (**rys. 5**).

Wielkość sprzęgła określona jest w zależności od przenoszonego momentu obrotowego oraz dodatkowych parametrów pracy tj. temperatura, zmienność momentu w czasie, odchyłki geometryczne, charakterystyka układu napędowego itp.

W przypadku konieczności połączenia urządzeń w znacznej odległości od siebie - przekraczającej zastosowanie wkładek długich **TOP-MD** - stosuje się rozwiązania hybrydowe tj. połączenie sprzęgła **TOP-M** z wałem pośrednim i drugim sprzęgłem np. wielopłytkowym (**rys. 6**).

Zalety sprzęgła:

- prosta konstrukcja
- bezobstugowa praca
- łatwy montaż i demontaż (wymiana wkładki bez konieczności rozsuwania współpracujących urządzeń)
- tłumienie drgań (około 30%)
- znaczna kompensacja niewspółosiowości wałów

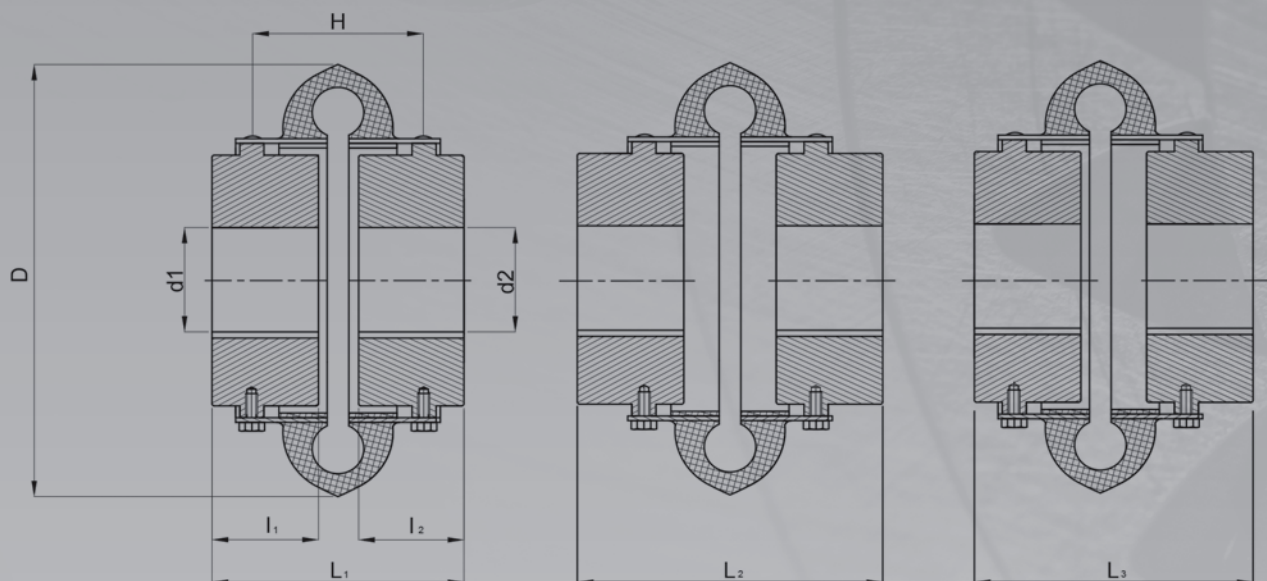
W przypadku konieczności zasprzęglenia urządzeń charakteryzujących się ciężkimi warunkami pracy, oraz dla napędów o znacznych obciążeniach stosuje się sprzęgła z zastosowaniem wkładki **TOP-M** o podwyższonych parametrach pracy w wykonaniu HS

Wkładki elastyczne TOP-M wykonane w technologii HS charakteryzują się:

- Zwiększoną odpornością na siły skręcające
- Zwiększoną odpornością na rozrywanie
- Zwiększoną odpornością na odkształcenia trwałe
- Podwyższoną odpornością na oleje i kwasy mineralne
- Rozwiązanie uniwersalne - montaż zarówno na piastach w wykonaniu standardowym ST jak i wzmocnionym HW



SPRZĘGŁA ELASTYCZNE TOP-HS

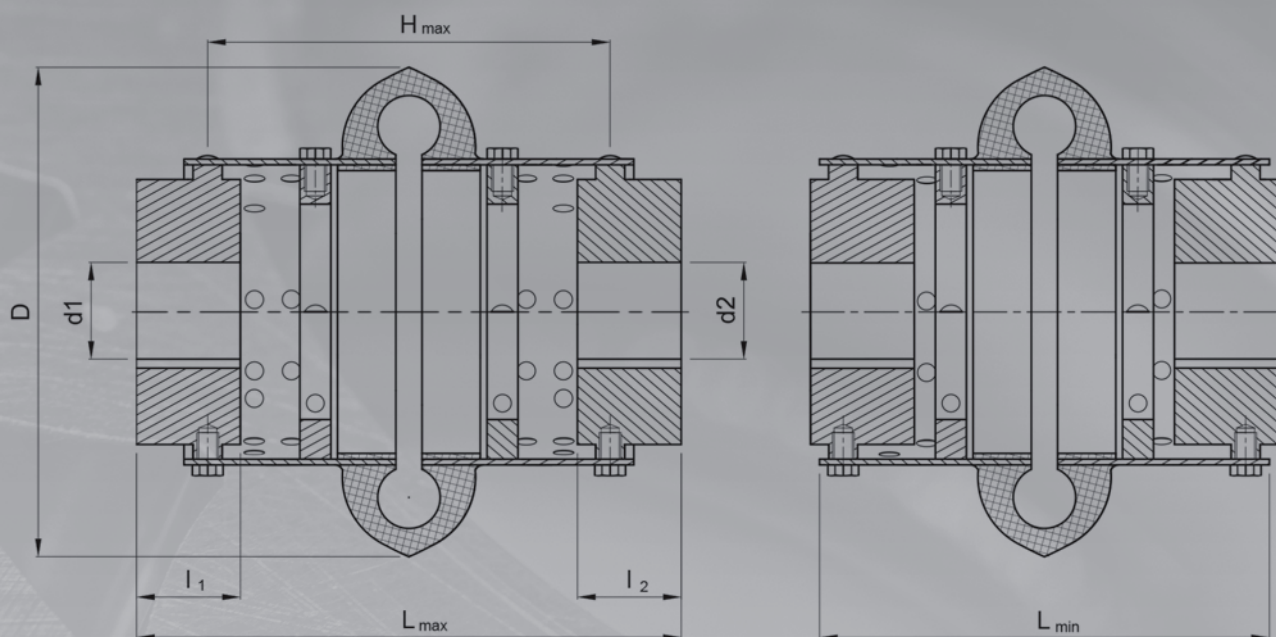


Wielkość wkładki	Moment obrotowy		Maksymalna prędkość obrotowa	Dopuszczalne odchyłki montażowe			Wymiary przyłączeniowe - Standard							
	TKN	TKmax		Poosiowe	Promieniowe	Kątowe	L1	L2	L3	d1, d2 max	l1, l2	D	H	Masa
	Nm			mm		o	mm			mm		kg		
M 2	28	56	7500	4,7	1,6	4	84	88	86	28	24	95	62	0,6
M 3	51	102	7500	4,7	1,6	4	84	116	100	34	38	110	62	1,2
M 4	75	150	7500	4,7	1,6	4	84	120	102	42	38	125	64	1,5
M 5	128	256	7500	6,3	1,6	4	97	145	120	48	44	142	77	2,5
M 10	198	396	7500	6,3	1,6	4	97	145	120	55	44	172	77	4
M 20	330	660	6600	6,3	2,4	3	113	166	140	60	52	190	87,5	6
M 30	490	980	5800	6,3	2,4	3	125	185	155	75	59	218	96	9
M 40	740	1.480	5000	6,3	2,4	3	135	199	166	85	63	250	104	16
M 50	990	1.980	4200	6,3	2,4	3	151	229	190	90	70	295	120	23
M 60	1.610	3.220	3800	9,5	3,2	2	173	257	215	105	82	327	133	33
M 70	2.790	5.580	3600	9,5	3,2	2	189	277	234	120	85	370	148	38
M 80	4.960	9.920	2000	9,5	3,2	2	245	373	310	155	114	420	195	77
M 100	10.200	20.400	1900	9,5	4,8	1,5	324	370	347	170	140	550	207	115
M 120	20.600	41.200	1800	9,5	4,8	1,5	362	418	390	190	152	654	238	191
M 140	39.400	78.800	1500	9,5	4,8	1,5	432	474	453	230	178	780	275	270

T_{KN} Moment nominalny przenoszony przez sprzęgło podczas pracy ciągłej
T_{Kmax} Moment maksymalny
D Średnica zewnętrzna sprzęgła (wkładki TOP-M)
H Odległość montażowa wkładki TOP-M

L Całkowita długość sprzęgła
d₁, d₂ Maksymalne średnice otworów w piastach
l₁, l₂ Długości piast w wykonaniu standard
m Masa sprzęgła z maks otworami w piastach

SPRZĘGŁA ELASTYCZNE TOP-MD



Wielkość wkładki	Moment obrotowy		Maksymalna prędkość obrotowa	Dopuszczalne odchyłki montażowe			Wymiary przyłączeniowe - Standard						
	TKN	TKmax		Poosiowe	Promieniowe	Kątowe	Lmax	Lmin	d1, d2 max	l1, l2	D	H	Masa
	Nm												
*MD 2	28	56	7500	4,7	1,6	4	146	146	28	24	95	119	0,9
*MD 3	51	102	7500	4,7	1,6	4	212	184	34	38	110	159	2
*MD 4	75	150	7500	4,7	1,6	4	212	184	42	38	125	159	2,5
*MD 5	128	256	7500	6,3	1,6	4	223	184	48	44	142	159	3,7
*MD 10	198	396	7500	6,3	1,6	4	223	184	55	44	172	159	5
MD 20	330	660	6600	6,3	2,4	3	278	238	60	52	190	199	8
MD 30	490	980	5800	6,3	2,4	3	285	238	75	59	218	199	13
MD 40	740	1.480	5000	6,3	2,4	3	294	238	85	63	250	199	20
MD 50	990	1.980	4200	6,3	2,4	3	306	238	90	70	295	199	30
MD 60	1.610	3.220	3800	9,5	3,2	2	396	318	105	82	327	275	44
MD 70	2.790	5.580	3600	9,5	3,2	2	404	318	120	85	370	275	49
MD 80	4.960	9.920	2000	9,5	3,2	2	454	318	155	114	420	275	94

T_{KN} Moment nominalny przenoszony przez sprzęgło podczas pracy ciągłej

T_{Kmax} Moment maksymalny
 D Średnica zewnętrzna sprzęgła (wkładki TOP-MD)

H Odległość montażowa wkładki TOP-MD

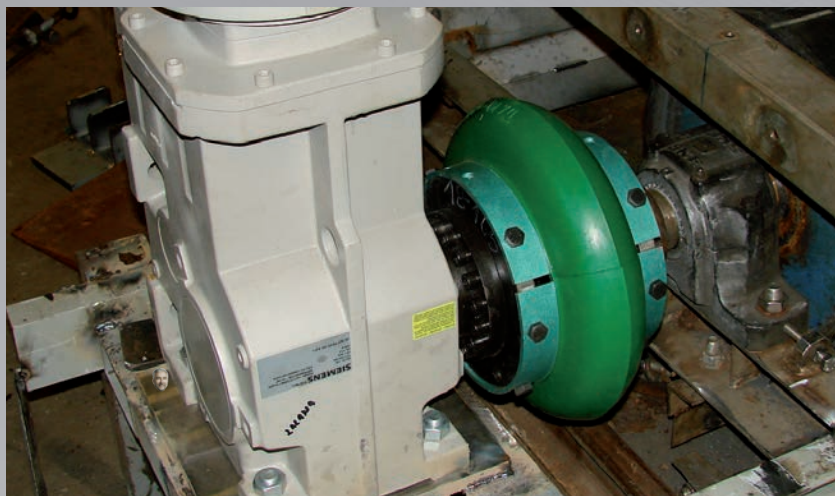
L Całkowita długość sprzęgła

d_1, d_2 Maksymalne średnice otworów w piastach

l_1, l_2 Długości piast w wykonaniu standard
 m Masa sprzęgła z maks otworami w piastach

* Pierścienie usztywniające wkładkę wykonywane są do wielkości TOP-MD10

PRZYKŁADOWE APLIKACJE



▲ Napęd przenośnika taśmowego
TOP-M70
18,5kW/270 obr/min



▲ Wentylator BAB 120
Zespół sprzęgłowo-hamulcowy
TOP-M120BH 700kW/740 obr/min



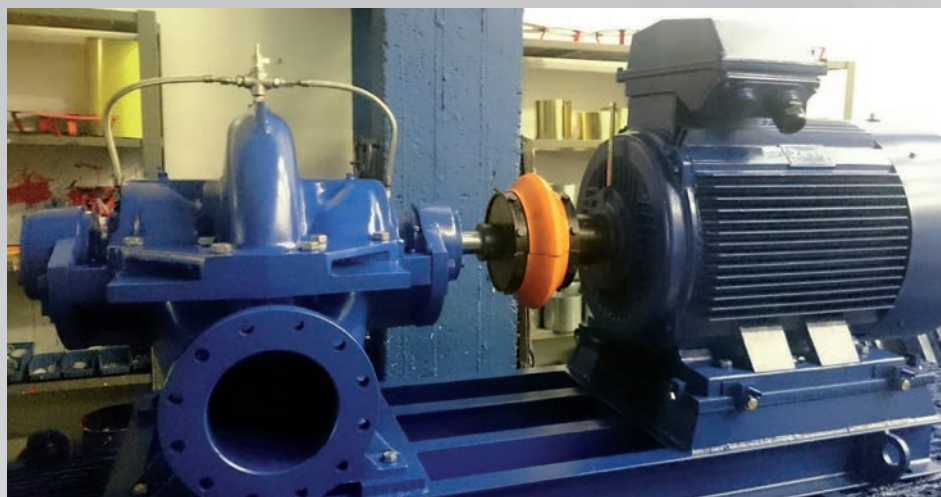
▲ Przenośnik ślimakowy
TOP-MB120
7,5kW/6,3 obr/min



▲ Napęd przenośnika taśmowego
TOP-M10 OKS



▲ Wentylator BAB 120
TOP-M120
850kW/745 obr/min



▲ Napęd pompy
TOP-M70
160kW/1485 obr/min

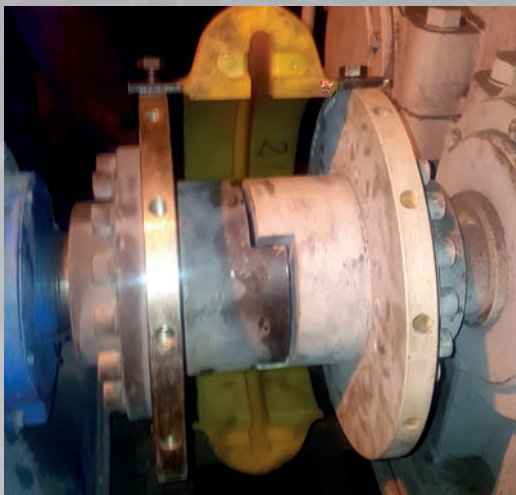
PRZYKŁADOWE APLIKACJE



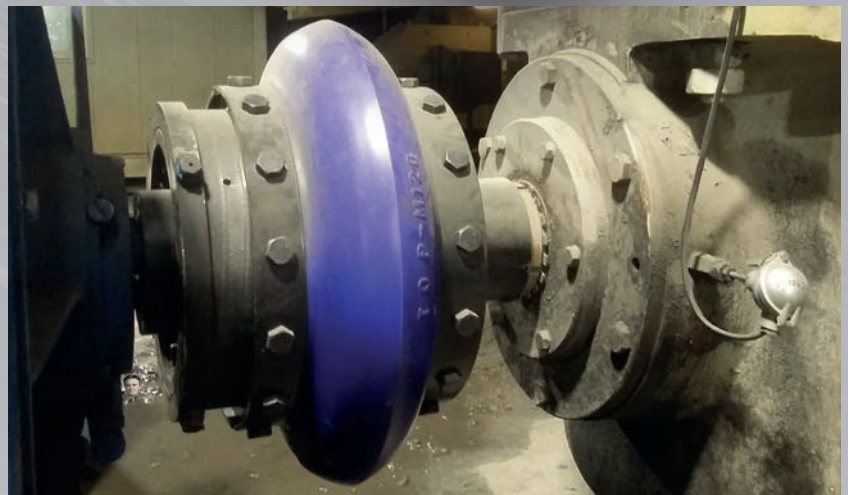
▲ Wentylator MWK-16
TOP-MB100
400kW/735 obr/min



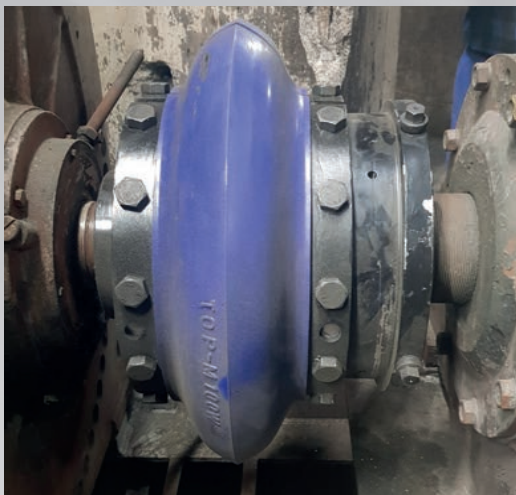
▲ Sprzęgło TOP-M w wersji OKS
Zaprojektowane do napędów
przenośników taśmowych



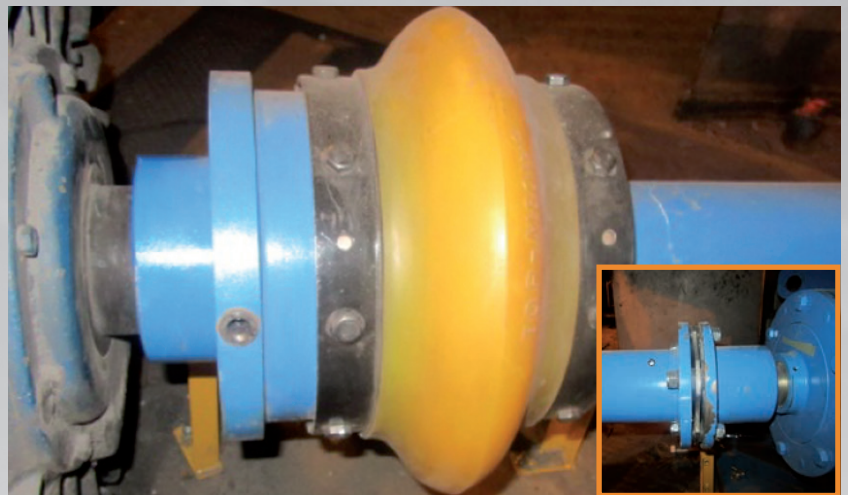
▲ Sprzęgło TOP-M w wersji OKS
Zaprojektowane do napędów
przenośników taśmowych



▲ Młyn kulowy MKM33
TOP-MB120 HW
400kW / 735 obr/min



▲ Młyn MWK-12
Sprzęgło TOP-MB100 HW
315 kW / 740 obr/min



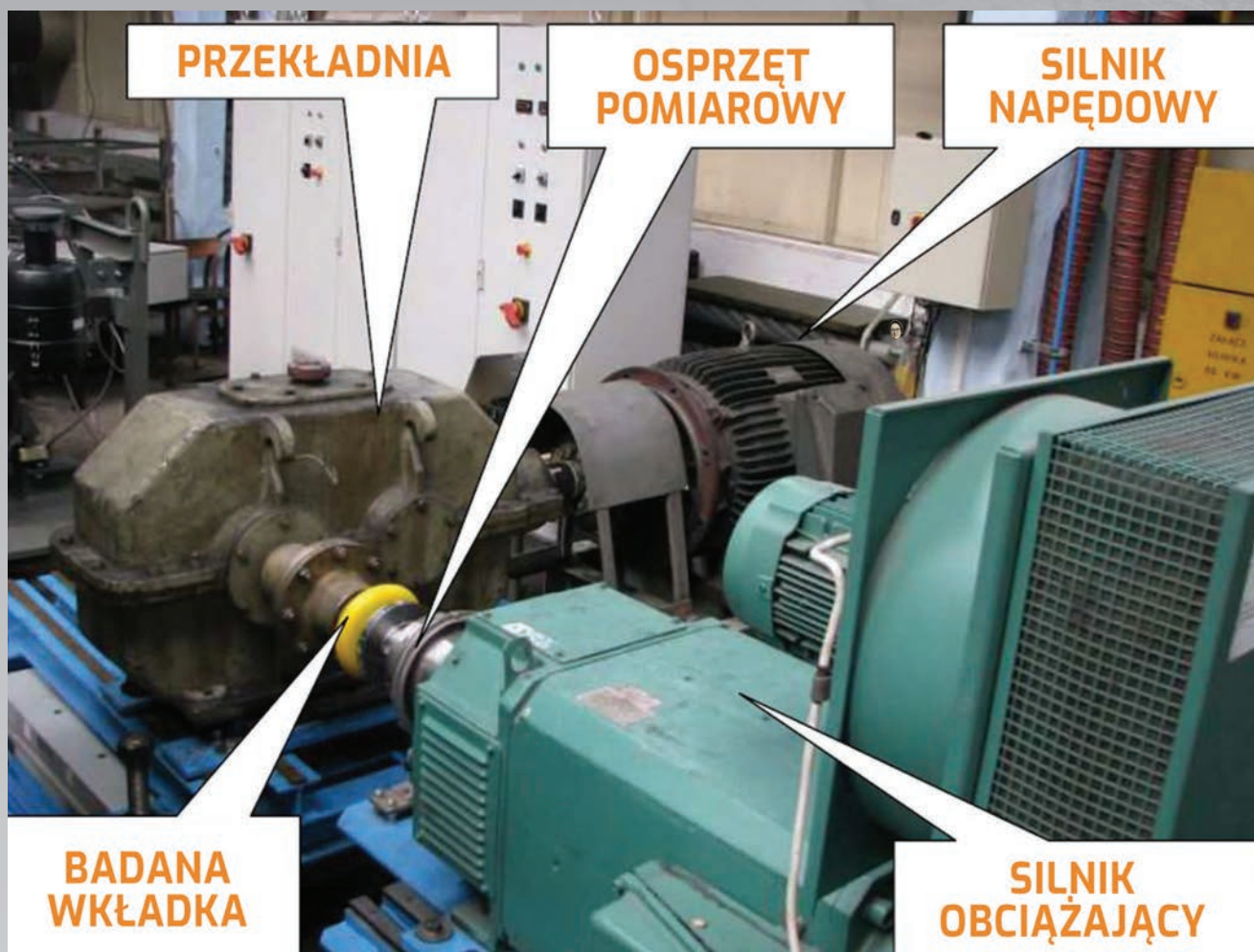
▲ Młyn kulowy MKM 25
TOP-MB80/AMB
200kW/740 obr/min

BADANIA DYNAMICZNE WKŁADKI WYSOKOELASTYCZNEJ TOP-M

INSTYTUT TECHNIKI GÓRNICZEJ



UL. PSZCZYŃSKA 37, 44-101 GLIWICE

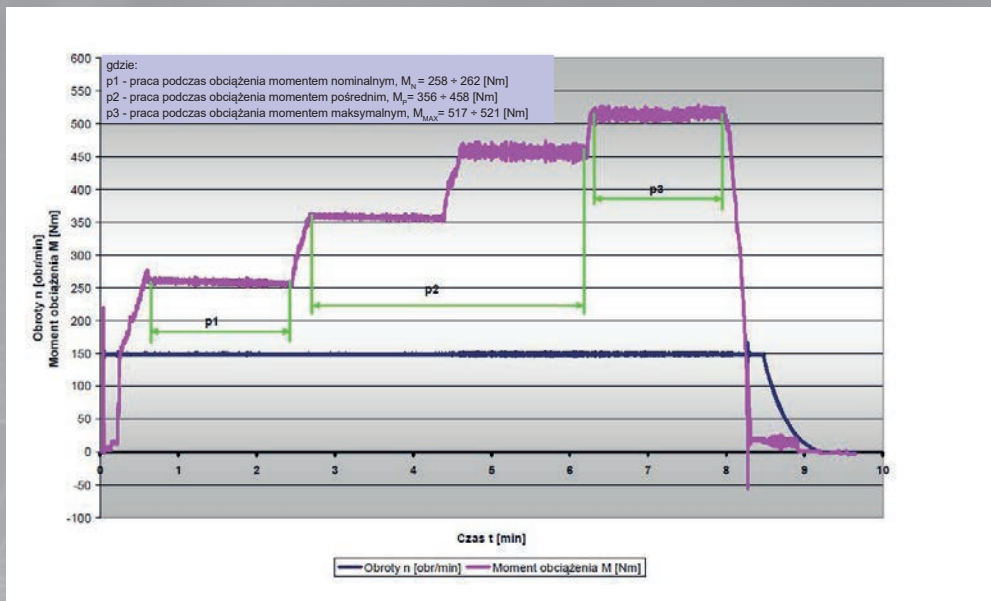


▲ Stanowisko pomiarowe

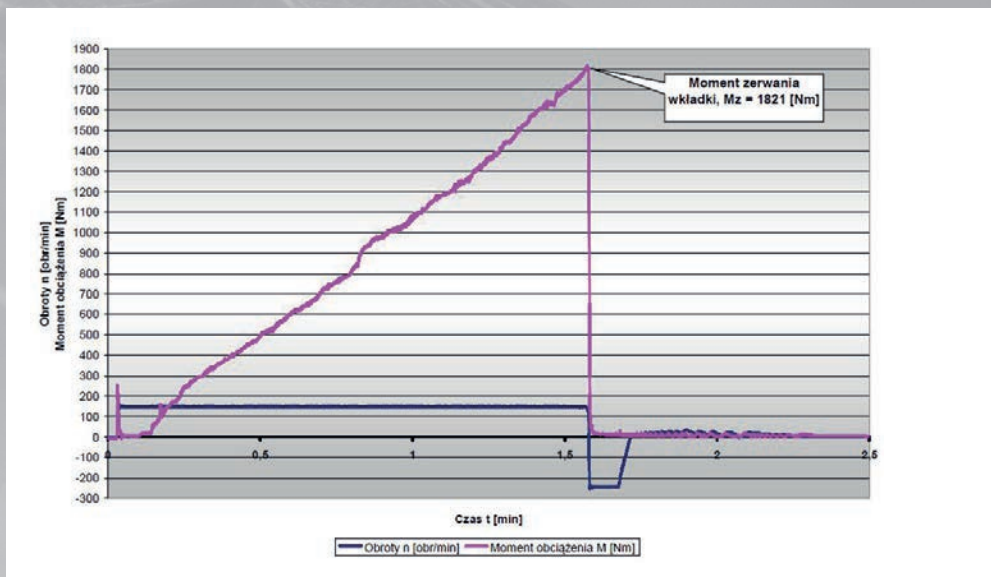
Zakres badań obejmował:

- M_N pomiar momentu nominalnego wkładki
- M_p pomiar momentu pośredniego wkładki
- M_{Max} pomiar momentu maksymalnego wkładki
- M_z moment zerwania wkładki

WYNIKI BADAŃ



▲ Wykres momentu obciążenia podczas pracy wkładki wysokoelastycznej



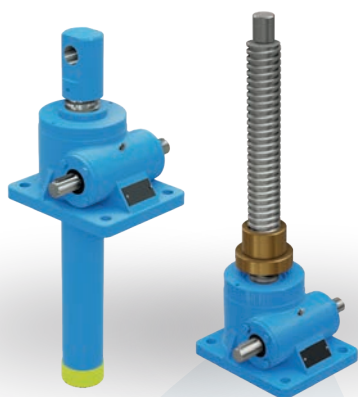
▲ Wykres momentu obciążenia do zerwania wkładki wysokoelastycznej

WNIOSKI Z PRZEPROWADZONYCH BADAŃ:

Dla wkładki wysokoelastycznej TOP-M, podczas badań niszczących, zerwanie nastąpiło na części elastycznej po przekroczeniu maksymalnego momentu przenoszonego przez wkładkę.



ELEKTRYCZNE PODNOŚNIKI ŚRÓBOWE



▲ **SG** Klasyczny podnośnik śróbowy

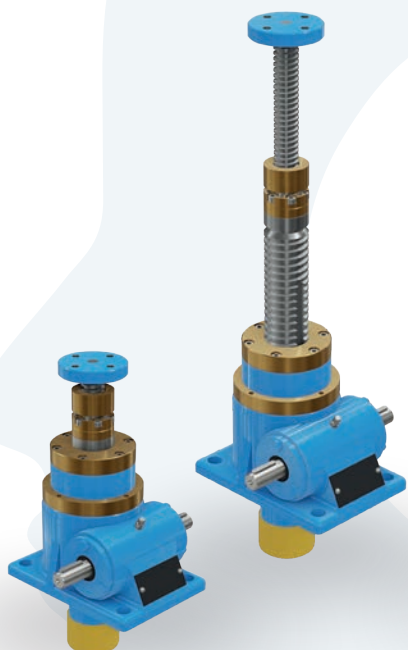


▲ **SH** Podnośnik serwo-napędowy

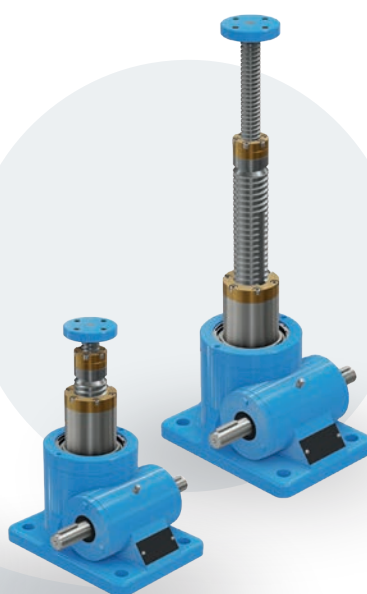


▲ **ELZ** Cylindryczny siłownik elektryczny

TELESKOPOWO-ŚRÓBOWE

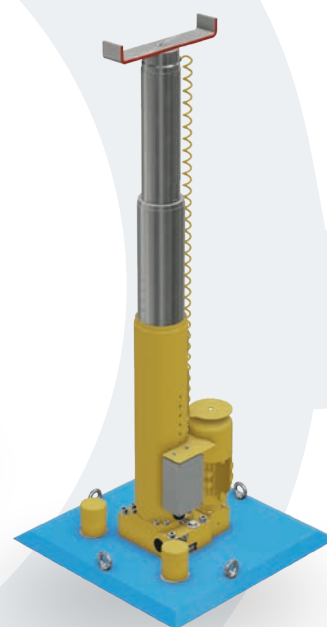


▲ **TSGLR** Podnośniki teleskopowo-śróbowe dwu stopniowe



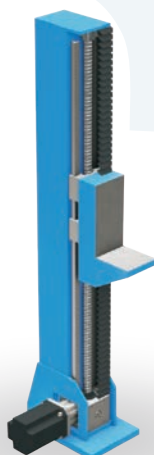
▲ **TSG** Podnośniki teleskopowo-śróbowe 2-5 stopniowe

TELESKOPOWY PODNOŚNIK CYLINDRYCZNY



▲ **TSGZ** Teleskopowy podnośnik cylindryczny 2-5 stopniowy

SYSTEMY PODNOŚNIKOWE



▲ **HS** Kolumna podnosząca



▲ **HT** Stół podnośny

SPRZĘGŁA BEZPODPOROWE TOP-DG

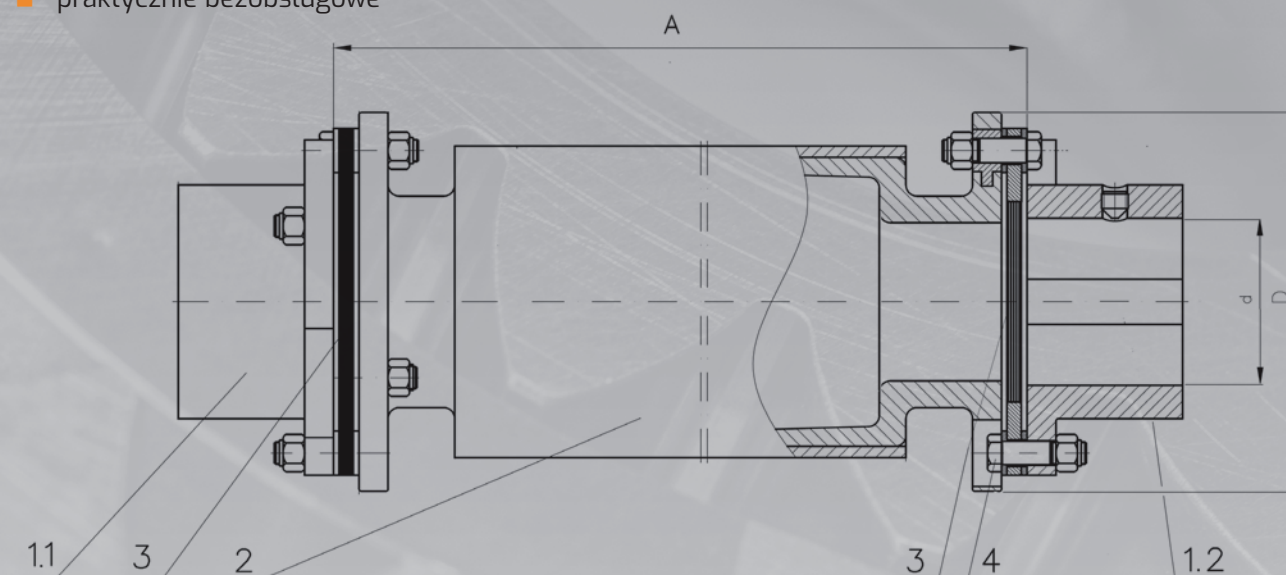
Bezpodporowe sprzęgła TOP-DG produkowane są na bazie kompozytów zbrojonych włóknem węglowym. Standardowo stosowane w wentylatorowych chłodniach wody – zaprojektowane w celu przeniesienia momentu z silnika na przekładnię wentylatora.

Podstawowe cechy sprzęgła:

- dostępne długości: od 1000 do 5000 mm
- odporne na działanie trudnego środowiska zewnętrznego
- sprzęgła membranowe z wkładkami elastycznymi ze stali nierdzewnej
- ultralekkie łatwe w transporcie i montażu
- niski współczynnik rozszerzalności cieplnej
- praktycznie bezobsługowe

Zalety sprzęgła:

- brak gumowych elementów podlegających naturalnemu starzeniu
- eliminacja problemu z zacierającymi się łożyskami wałów stalowych
- łatwy i szybki montaż bez udziału dźwigu
- odciążenie części maszyn w szczególności ich łożysk
- odciążenie i uproszczenie całej konstrukcji układów napędowych
- sprzęgła membranowe kompensują brak osiowości układu napędowego



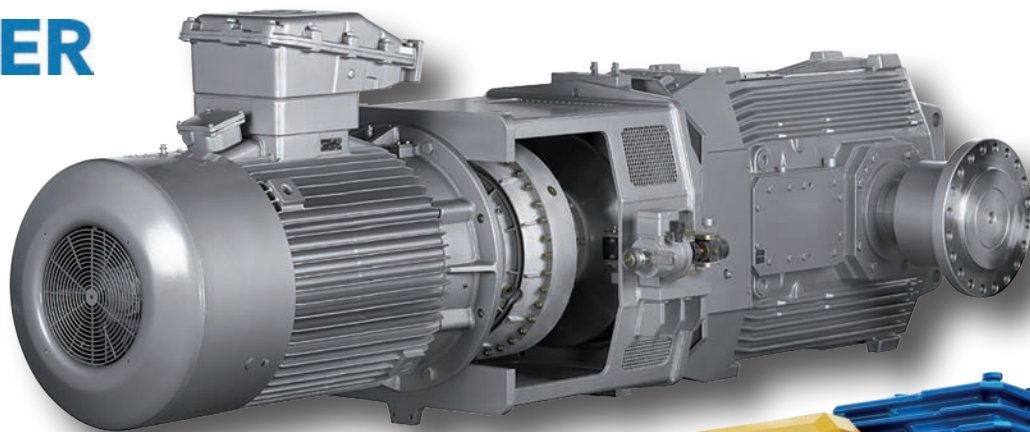
Pozycja	Opis
1.1	Piasta 1
1.2	Piasta 2
2	Rura wału wykonana z kompozytu na bazie włókna węglowego
3	Pakiet blach (element podatny)
4	Śruby montażowe z nakrętkami

Kompletne sprzęgło składa się z:

- 2 sztuk piast wykonanych ze stali nierdzewnej,
- 2 sztuk wkładek elastycznych,
- kompletu 12 śrub pasowanych,
- 1 sztuki kompozytowego wału napędowego.



FLENDER

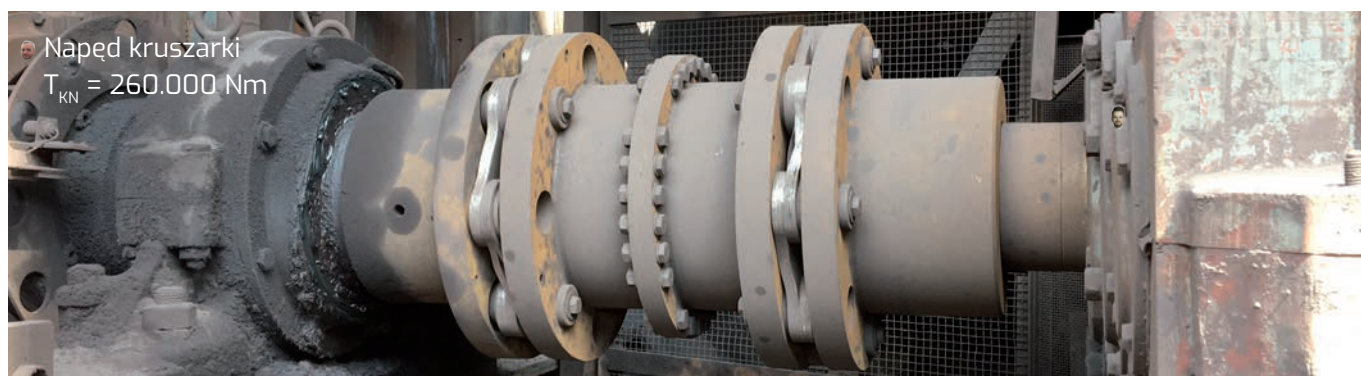


KOMPLEKSOWA DOSTAWA UKŁADÓW NAPĘDOWYCH:

- silnik – sprzęgło – przekładnia – sprzęgło
- motoreduktor – sprzęgło
- sprzęgło – hamulec



SPRZĘGŁA FLENDER



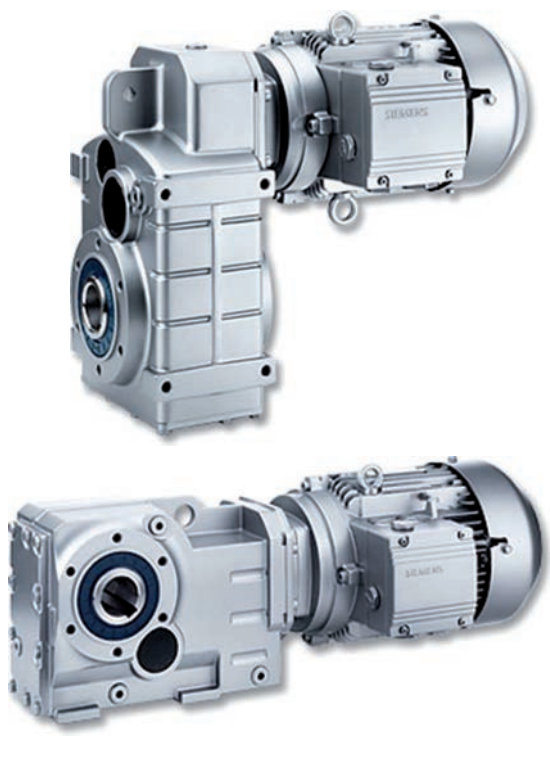
PRZEKŁADNIE FLENDER



Przekładnie planetarne	
Wielkości	od 9 do 36
Ilość stopni	2 i 3 stopniowe oraz kombinacje przekładni
Moce nominalne	do 14.500 kW
Przełożenia	do $i = 4.000$
Momenty nominalne	do 4.700.000 Nm

Przekładnie walcowe i kątowno-walcowe	
Wielkości	3 do 28
Ilość stopni	1 do 4
Moce nominalne	do 4.500 kW
Przełożenia	$i = 1 \dots 450$
Momenty nominalne	do 1.400.000 Nm
Pozycja zabudowy	Poziomo lub pionowo

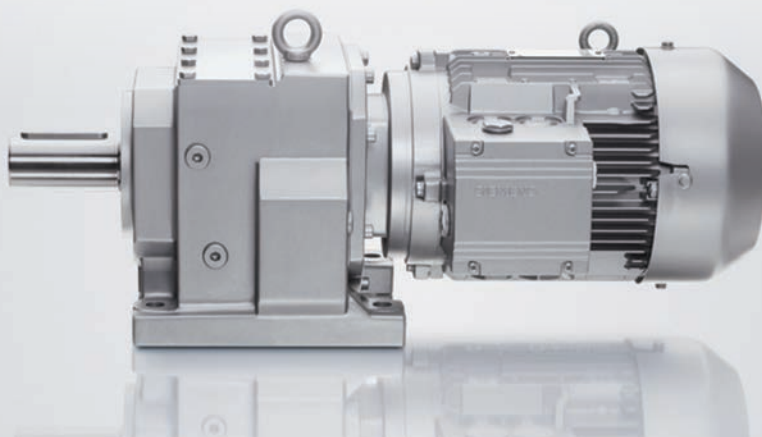
MOTOREDUKTORY SIEMENS



Oferujemy szeroką gamę motoreduktorów w zakresie niskich i średnich mocy do niemal każdej branży przemysłowej.

Nasza oferta zawiera wszystkie ogólnie stosowane typy przekładni mające zastosowanie w wielu aplikacjach napędowych.

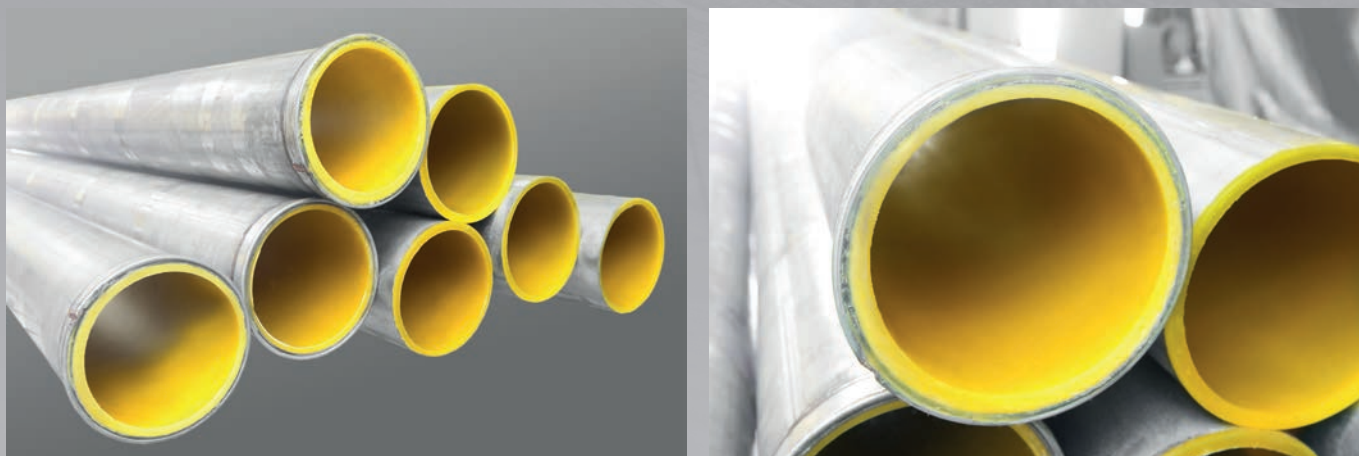
Zakres momentowy:
od 50 – 20 000 Nm



Wykonujemy remonty przekładni i motoreduktorów wszystkich producentów.

ELEMENTY ELASTOMEROWE

Na bazie wieloletniego doświadczenia w zakresie przetwórstwa poliuretanu firma opracowała i wdrożyła technologię pokrywania rur (od wewnątrz i/lub zewnątrz) oraz innych powierzchni powłoką trudnościeralną.

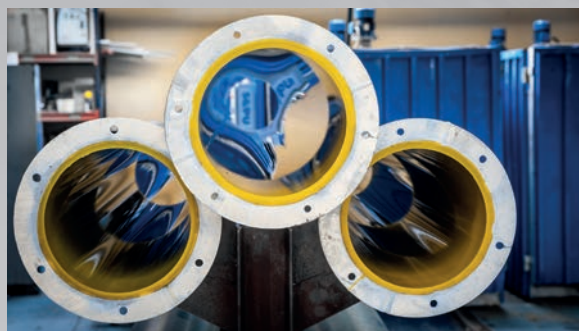


Kompozyt poliuretanowy stanowi doskonałą warstwę ochronną w instalacjach do transportu grawitacyjnego, pneumatycznego oraz hydrotransportu agresywnych mediów takich jak węgiel, rudy metali, minerały, zboże, gaz, ropa i jej pochodne, woda, podsadzka, piasek, żwir, itp.

Podstawowe zalety powłoki poliuretanowej:

- Wysoka odporność na ścieranie (Kilkukrotnie zwiększenie żywotności rurociągu)
- Redukcja masy rury (nawet o 50%)
- Skuteczna powłoka antykorozyjna
- Wysoka odporność na uszkodzenia mechaniczne
- Wysoka odporność na czynniki chemiczne, wilgoć oraz działanie UV
- Duża elastyczność materiału, tłumi falę uderzenia hydraulicznego
- Doskonała adhezja do ochranianej powierzchni
- Zapobiega zjawisku zarastania
- Neutralność wobec środowiska naturalnego
- Bezobstugowość
- Tłumienie hałasu
- Redukcja oporu liniowego przepływu

Nasze rury wykonywane są w dowolnym systemie połączeń oraz z zastosowaniem innowacyjnej technologii uszczelek zintegrowanych zewnętrzną powłoką.





PRZYKŁADOWE APLIKACJE:

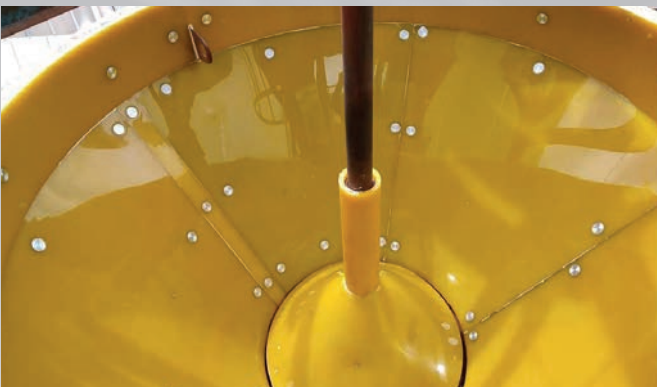
Hydrotransport

- Rury wysokociśnieniowe i armatura do transportu podsadzki górniczej
- Rury wysokociśnieniowe do transportu wody i zawieszin w systemach odwadniania w tym o niskich prędkościach przepływu i zmiennym natężeniu
- Rury wysokociśnieniowe do transportu ropy surowej i produktów ropo podobnych
- Rury do Transportu cieczy o agresywnych i/lub ściernych właściwościach
- Rury wysokociśnieniowe do transportu odpadów poprodukcyjnych powstałych w zakładach przerobczych

- Rury do systemów ppoż.
- Rury wysokociśnieniowe do transportu wody czystej chemicznie w instalacjach technologicznych
- Rury do systemów wody pitnej w tym uzdatnianej ozonowo.

Transport pneumatyczny / wentylacja

- Rury do transportu materiałów sypkich
- Rury wentylacyjne
- Rury w systemach odpylania
- Transport grawitacyjny
- Rury dla przemysłu rolno – spożywczego
- Rury do transportu innych materiałów sypkich
- Redlery, zsypy, zsuwnie, zgarniacze itp.



W przypadku indywidualnych projektów służymy doradztwem w zakresie możliwych rozwiązań technologicznych.

MATERIAŁY TRUDNOŚCIERALNE I ANTYKOROZYJNE



▲ Hutnictwo – napawanie antykorozyjne rolek ciągłego odlewania stali.



▲ Energetyka – napawania elementów mielących.



▲ Energetyka – napawania elementów mielących.



▲ Hutnictwo – dostawy nowych elementów kruszących.



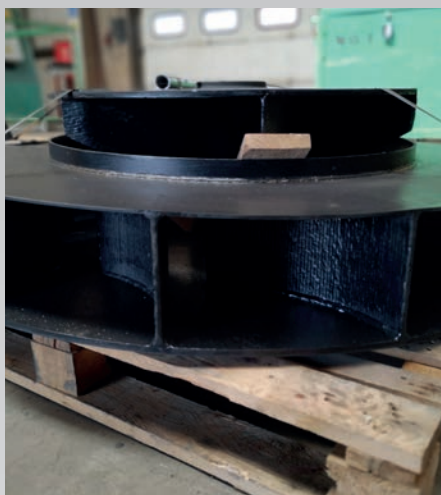
▲ Hutnictwo – regeneracja nurników i cylindrów pras.



▲ Hutnictwo – regeneracja nurników i cylindrów pras.



▲ Cementownie – dostawy i regeneracja walców pras rolowych.



▲ Cementownie – regeneracja wirników wentylatorów.



▲ Cementownie – regeneracja wirników wentylatorów.

MATERIAŁY TRUDNOŚCIERALNE I ANTYKOROZYJNE



▲ Energetyka – napawania elementów mielących.



▲ Energetyka – napawania elementów mielących.



▲ Energetyka – napawania elementów mielących.



▲ Specjalistyczne materiały spawalnicze do napawania.



▲ Specjalistyczne materiały spawalnicze do napawania.



▲ Specjalistyczne materiały spawalnicze do napawania.



▲ Blachy i rury o wysokiej odporności na zużycie ściernie.



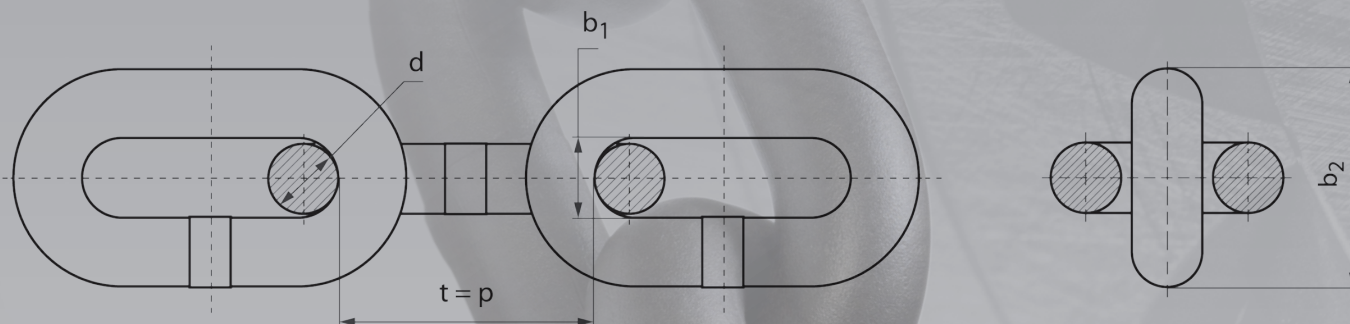
▲ Blachy i rury o wysokiej odporności na zużycie ściernie.



▲ Blachy i rury o wysokiej odporności na zużycie ściernie.

ŁAŃCUCHY OKRĄGŁE OGNIWOWE

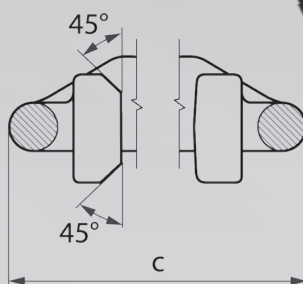
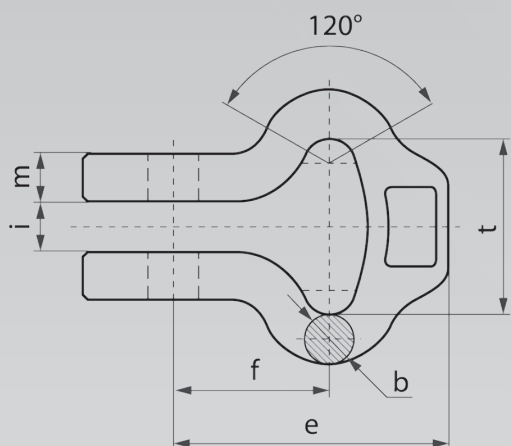
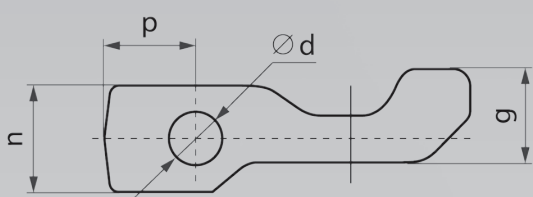
Wielkość łańcucha dxt(p) (mm)	d (mm)	p=t (mm)	b1** min. (mm)	b2** max. (mm)	~Masa (kg/m)
14x50	14±0,4	50±0,5	17	48	4,0
18x64	18±0,5	64±0,6	21	60	6,6
24x86	24±0,7	86±0,9	28	79	11,6
26x92	26±0,8	92±0,9	30	85	13,7



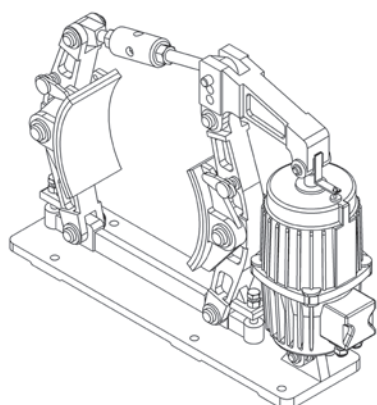
Oferujemy również łańcuchy ogniwowe o podwyższonych własnościach klasy:
PW9, C-SUPER, D-3, D3-EXTRA, E-FASING

ZAMKI DO TRAS DWU- I TRÓJŁAŃCUCHOWYCH

Wymiar zamka (mm)	b	t	c	d	e	i	m	n	p	f	g	~Masa (kg)
14x50*	15	50	78	17	78	19	15	32	17	51	29	0,7
18x64*	19	64	100	21	100	22	19	43	37	55	40	1,25
24x86	25	86	136	25	133	28	25	53	44	78	55	2,8
26x92	27	92	147	28	141	30	27	58	44	85	56	3,8



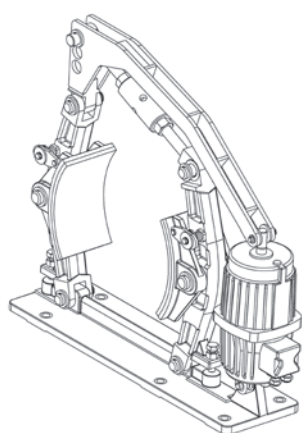
HAMULCE PRZEMYSŁOWE



Hamulec szczękowy bębnowy AHH

Hamulec szczękowy bębnowy ze zwalniakiem elektrohydraulicznym jest przystosowany do współpracy z bębnum hamulcowym na jego powierzchni zewnętrznej. Moment hamowania jest wywołany sprężyną zabudowaną w korpusie zwalniaka bądź w układzie dźwigniowym (sprężyna na zewnątrz), która poprzez układ dźwigni powoduje dociskanie szczęk hamulcowych z okładzinami ciernymi do powierzchni ciernej bębna hamulcowego.

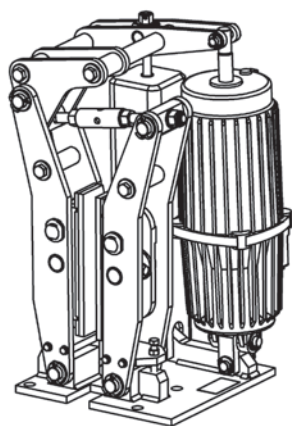
Zakres momentowy: 100÷8500 Nm
Średnice bębnow: 100÷800 mm



Hamulec trzymający AHT

Hamulec szczękowy bębnowy o działaniu odwrotnym niż AHH-sprężyna zwalniaka odhamowuje hamulec, a włączenie i podtrzymywanie zasilania zwalniaka powoduje zahamowanie hamulca.

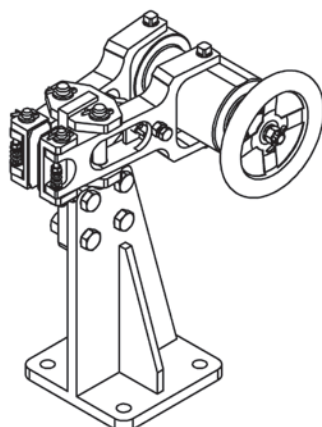
Zakres momentowy: 250÷2500 Nm
Średnice bębnow: 250÷500 mm



Hamulec tarczowy ATZ

Hamulec tarczowy ze zwalniakiem elektrohydraulicznym jest przystosowany do współpracy z tarczą hamulcową na jej powierzchni bocznej. Moment hamowania jest wywołany sprężyną zabudowaną w korpusie zwalniaka bądź w układzie dźwigniowym (sprężyna na zewnątrz), która poprzez układ dźwigni powoduje dociskanie szczęk hamulcowych z okładzinami ciernymi do powierzchni ciernej tarczy hamulcowej.

Zakres momentowy: 200÷15000 Nm
Średnice tarcz: 320÷1000 mm

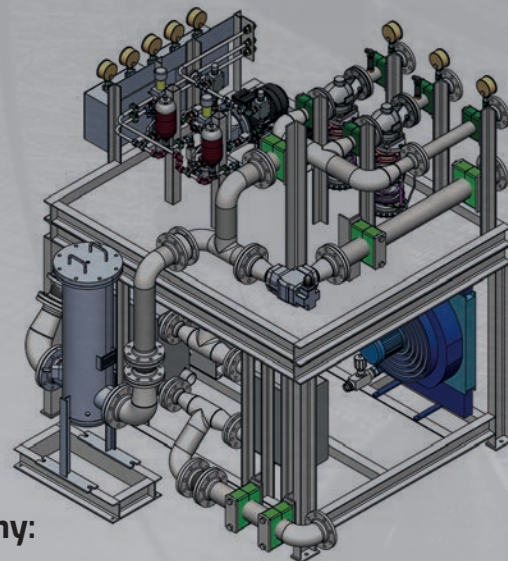


Ręczny zacisk hamulcowy RZH

Ręczny zacisk hamulcowy jest stosowany do zablokowania i uniemożliwienia obrotu zatrzymanego wcześniej napędu lub do napinania łańcucha w przenośniku zgrzebtowym.

KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIA Z ZAKRESU HYDRAULIKI SIŁOWEJ, SMARNEJ, UKŁADÓW CHŁODZENIA ORAZ FILTRACJI.

Nasza oferta obejmuje projektowanie, wykonawstwo oraz serwis maszyn i urządzeń hydraulicznych.. Specjalizujemy się w napędach hydraulicznych, układach smarowania, filtracji i chłodzenia mediów.



Oferujemy:

- Projektowanie i produkcja maszyn i urządzeń hydraulicznych
- Modernizacje obiektowe
- Remont i regeneracja siłowników hydraulicznych
- Montaż instalacji hydraulicznych
- Płukanie i czyszczenie instalacji hydraulicznych
- Diagnostyka maszyn i urządzeń
- Kompleksowy serwis urządzeń hydrauliki siłowej i smarnej
- Serwis hydroakumulatorów
- Dostawy komponentów hydraulicznych

Hydraulika jest kluczowym elementem wielu nowoczesnych urządzeń przemysłowych. Doskonale to rozumiemy i oferujemy wsparcie na każdym etapie – od projektowania, przez produkcję, aż po serwis. Posiadana wiedza i doświadczenie pozwalają nam

na dostarczanie najwyższej jakości produktów i usług, zgodnych z najnowszymi standardami i trendami w branży. Optymalizujemy nasze rozwiązania z uwzględnieniem kosztów zakupu, eksploatacji i energochłonności.

Nazwa i adres firmy:

.....
Miejscowość, data



T.O.P.-MARKO 40-847 Katowice, ul. Pukowca 15
tel./fax: 32/251-06-36 tel.kom.: 502-025-080
e-mail: biuro@topmarko.pl www.topmarko.pl

ZAPYTANIE OFERTOWE Nr

Proszę o przedstawienie oferty na sprzęt z zachowaniem wymienionych wymagań:

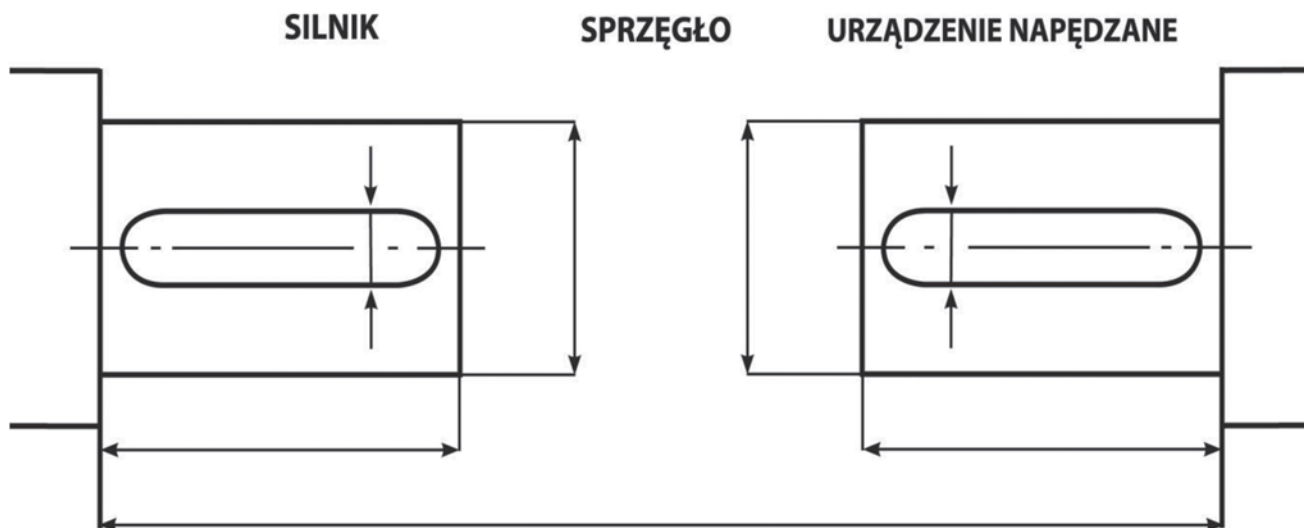
1. Konfiguracja układu napędowego

2. Charakterystyka układu napędowego

silnik: typ N=kW n=min-1

urządzenie napędzane: typ: N=kW

3. Wymiary przyłączeniowe:



4. Wymagania odbiorcy:

5. Prowadzący temat ze strony odbiorcy:

Imię i nazwisko Stanowisko

Tel.: Fax.: e-mail:

Firma TOP MARKO Sp. z o.o. powstała w 1999 roku.

W swojej ofercie posiada szeroką gamę produktów
w tym kompletne układy napędowe oraz części zamienne:

- silnik – sprzęgło – przekładnia – sprzęgło
- motoreduktor – sprzęgło
- silnik – sprzęgło – hamulec – przekładnia – sprzęgło

Dostarczamy również:

- łańcuchy ogniwo
- trasy łańcuchowe
- ogniwa złączne
- zgrzebła, zamki, szybkozłączka
- agregaty hydrauliczne
- sprzęt wiertniczy, młotki pneumatyczne
- łańcuchy rolkowe Galla

TOP Marko dostarcza wyroby dla:

- przemysłu energetycznego
- przemysłu cementowo – wapienniczego
- górnictwa węgla kamiennego i brunatnego
- kopalni metali nieżelaznych
- przemysłu metalurgicznego
- przemysłu chemicznego i papierniczego

Zaopatrujemy fabryki wentylatorów, pomp, sprężarek,
przenośników taśmowych, młynów kulowych i wentylatorowych.
Współpracujemy z wieloma uczelniami technicznymi
oraz renomowanymi biurami projektowymi w Polsce.

Zainteresowanym przesyłamy bliższe dane dotyczące oferowanych
przez nas wyrobów oraz udzielamy porad i konsultacji związanych
z ich właściwym doborem.

Więcej informacji na naszej stronie internetowej topmarko.pl

MARKO

T.O.P. MARKO Sp. z o.o

40-847 Katowice | Pukowca 15 | 32 251 06 36 | 502 025 080 | biuro@topmarko.pl | topmarko.pl