



# Sprzęgła z łącznikiem płytkowym

Typy i opis działania 168

## RADEX®-N

Informacje ogólne oraz wykonania piast 170

Wykonania oraz zastosowania sprzęgieł 171

Dane techniczne 172

Wykonania standardowe 174

Wykonania specjalne na zamówienie 176

Wykonania nierdzewne 177

z kompozytowymi wałami pośrednimi 177

Wykonanie NANA 3 do pomp 178

na zamówienie zgodne z API 610 178

## RIGIFLEX®-N

Dane techniczne 180

Typ A 182

## RIGIFLEX®-HP

Typ C 183

Typ L 184

Dane techniczne 185

RADEX®-N



RIGIFLEX®-N






RIGIFLEX®-HP



# SPRZĘGŁA Z ŁĄCZNIKIEM PŁYTKOWYM

## TYPY I OPIS DZIAŁANIA







### Właściwości sprzęgieł z łącznikiem płytkowym

			
Produkt	RADEX®-N	RIGIFLEX®-N	RIGIFLEX®-HP
typ	Sprzęgło z łącznikiem płytkowym		High-performance - sprzęgło z łącznikiem płytkowym
<b>Właściwości</b>			
skrętnie sztywne	●	●	●
bezluzowe	●	●	●
bezobsługowe	●	●	●
kompensujące odchyłki wałów	●	●	●
<b>Informacje dodatkowe</b>			
cechy szczególne	asortyment podstawowy dostępny w krótkich terminach, niestandardowe rozwiązania na zamówienie	asortyment podstawowy dostępny w krótkich terminach, niestandardowe rozwiązania na zamówienie	asortyment doskonale nadający się na niestandardowe rozwiązania dla zastosowań o wysokiej wydajności oraz prędkości obr.
aplikacje / główne branże	pompy, sprężarki, wentylatory	pompy, sprężarki, wentylatory	pompy, turbosprężarki, turbiny
API	610	610 & 671	610 & 671
<b>Parametry</b>			
maks. moment obrotowy $T_{KN}$ [Nm]	280 000	280 000	330 000
maks. prędkość obrotowa n [min. <sup>-1</sup> ]	20 000	23 000	17 300
maks. temperatura pracy T [°C]	280	280	280
<b>Materiały standardowe</b>			
<b>Piasty</b>			
stal (S355J2G3)	●	●	
stal wysokostopowa, hartowana i wyżarzana (C45N)	●	●	
stal wysokostopowa, hartowana i wyżarzana (42CrMo4V)			●
stal wysokostopowa, hartowana i wyżarzana (30CrNiMo8)			●
<b>Elementy pośrednie</b>			
stal (S355J2G3)	●	●	
stal wysokostopowa, hartowana i wyżarzana (C45N)	●	●	
stal wysokostopowa, hartowana i wyżarzana (42CrMo4V)	z wałami o danej sztywności skrętnej		●
stal wysokostopowa, hartowana i wyżarzana (30CrNiMo8)	z wałami o danej sztywności skrętnej		●
<b>Materiały specjalne (odporne na korozję)</b>			
<b>Piasty</b>			
stal (1.4305)	●	○	○
stal (1.4404)	●		
<b>Elementy pośrednie</b>			
stal (1.4305)	●		
stal (1.4404)	●		
kompozyt GFK (włókno szklane)	●	○	○
kompozyt CFK (włókno węglowe)	●		
<b>Powłoki</b>	malowanie, fosforanowanie, cynkowanie z pasywacją, Geomet, Tenifer Q	malowanie, fosforanowanie, cynkowanie z pasywacją, Geomet, Tenifer Q	malowanie, fosforanowanie, cynkowanie z pasywacją, Geomet, Tenifer Q

● ≈ standard  
○ ≈ na zamówienie


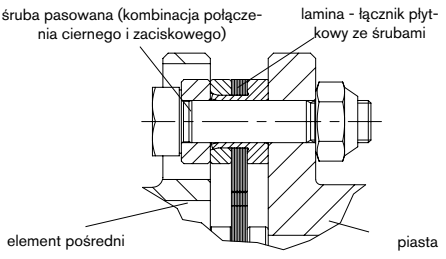
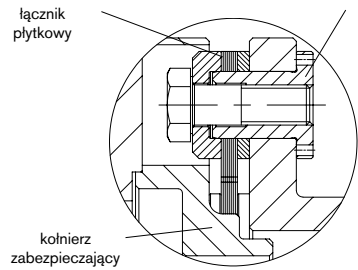
# SPRZĘGŁA Z ŁĄCZNIKIEM PŁYTKOWYM TYPY I OPIS DZIAŁANIA

## Zestawienie sprzęgieł z łącznikiem płytkowym

			
<b>Produkt</b>	<b>RADEX®-N</b>	<b>RIGIFLEX®-N</b>	<b>RIGIFLEX®-HP</b>
typ	Sprzęgło z łącznikiem płytkowym		High-performance - sprzęgło z łącznikiem płytkowym
<b>Wykonanie</b>			
budowa	jedno- lub dwukardanowa	dwukardanowa	dwukardanowa
maks. średnica wału [mm]	330	400	380
montaż promieniowy	●	●	●
<b>Certyfikaty/dopuszczenia</b>			
ATEX 	●	●	●
GOST R/ GOST TR 	●	●	●
DNV GL 	●	●	●

● ≈ standard

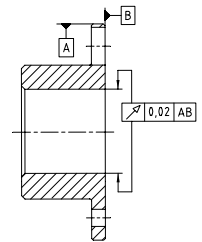
## Opis sprzęgieł płytkowych

<p><b>Laminy zaprojektowane metodą elementów skończonych</b></p> <p>Łączniki płytkowe ze sprężystej stali nierdzewnej, zostały zaprojektowane na podstawie obliczeń FEM (metoda elementów skończonych). Jako kluczowe, pod uwagę zostały wzięte: konieczność kompensacji odchyłek, optymalny kształt i przeniesienie momentu obrotowego oraz sztywność skrętna. Odpowiedni zewnętrzny kształt laminy jest wynikiem obliczeń optymalizacyjnych FEM.</p>	
<p><b>RADEX®-N - Łączniki płytkowe ze śrubami pasowanymi</b></p> <p>Sercem całostalowych sprzęgieł płytkowych są laminy (łączniki płytkowe) oraz ich mocowanie do piast lub do elementów pośrednich. Wysoce wytrzymałe śruby pasowane, przykręcane na przemian do piasty elementu pośredniego, zapewniają odpowiednie połączenie cierno-zaciskowe. Dzięki temu sprzęgła doskonale przenoszą duże momenty obrotowe, równocześnie kompensując odchyłki i generując niewielkie siły przywracające.</p>	 <p>śruba pasowana (kombinacja połączenia ciernego i zaciskowego)      lamina - łącznik płytkowy ze śrubami</p> <p>element pośredni      piasta</p>
<p><b>RIGIFLEX®-N - Zabezpieczenie elementu pośredniego</b></p> <p>Od momentu, kiedy nasza idea rozwoju sprzęgła RIGIFLEX®-N jest zgodna ze standardami API 610 i API 671, element pośredni jest chroniony kołnierzem zabezpieczającym. W przypadku zniszczenia laminy, element pośredni pozostaje w obrębie sprzęgła. W większości przypadków demontowalne części są dostarczane z laminami w postaci wstępnie złożonej już w procesie produkcyjnym. Laminę są połączone z elementami pośrednimi lub kołnierzem całkowicie bezluzowo, poprzez zastosowanie specjalnych śrub.</p>	 <p>łącznik płytkowy      specjalna śruba</p> <p>kołnierz zabezpieczający</p>

### Informacje ogólne

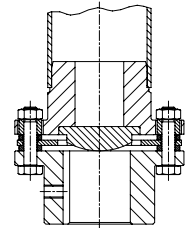
#### Wskazówki dotyczące montażu i obsługi

(Szczegółowe informacje w instrukcji eksploatacji KTR 47110 umieszczonej na stronie internetowej [www.ktr.com](http://www.ktr.com)). Przy montażu należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby łącznik płytkowy nie został zniekształcony (pofalowany). Jeśli otwór gotowy wykonuje klient we własnym zakresie, należy zachować współśrodkowość i odpowiednie tolerancje otworów (patrz rys. obok).



#### Położenie podczas pracy

Sprzęgła RADEX®-N przeznaczone są do montażu w poziomie. Przy pracy w pionie wał pośredni należy podeprzeć (patrz rysunek obok). Zaleca się konsultację z KTR.



#### Warunki dostawy

Sprzęgła RADEX®-N dostarcza się w częściach (na życzenie zmontowane). Piasty dostarczane są bez wywierconych otworów lub z otworami gotowymi i rowkiem na wpust albo z zaciskowym połączeniem wał-piasta. Połączenie wał-piasta musi być dobrane i sprawdzone przez klienta (w razie wątpliwości zaleca się konsultację z KTR).



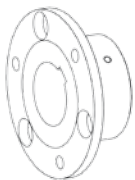
#### Wyważanie

Na życzenie dostarczamy wyważone sprzęgła RADEX®-N. Dla większości zastosowań nie jest to konieczne, ze względu na dokładną obróbkę elementów sprzęgła. W razie wątpliwości zaleca się konsultację z KTR.

#### Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Sprzęgło musi być tak dobrane, aby w żadnych warunkach roboczych nie przekroczyć dopuszczalnego obciążenia sprzęgła. W tym celu należy wykonać porównanie występujących obciążeń z dopuszczalnymi wartościami. Klient winien zabezpieczyć obracające się części przed nieumyślnym dotknięciem (norma DIN EN 292 cz.2). Należy przedsięwziąć środki, aby w przypadku pęknięcia sprzęgła wskutek jego przeciążania, było ono zabezpieczone odpowiednio mocną osłoną.

### Wykonania piast



#### wykonanie 1.0 piasta z rowkiem i wkrętem ustalającym

Przeniesienie momentu obr. przez wpust - dopuszczalny moment obrotowy zależy od nacisku powierzchniowego. Nie nadaje się do napędów silnie nawrotnych jako połączenie bezluzowe.

#### wykonanie 1.1 piasta bez rowka, z wkrętem ustalającym

Przeniesienie momentu obrotowego bez wpustu, nadaje się do połączeń zaciskanych lub ze spoiną (brak wykonania ATEX)

#### wykonanie 1.2 piasta bez rowka, bez wkręta ustalającego

Przeniesienie momentu obrotowego bez wpustu, nadaje się do połączeń zaciskanych lub ze spoiną (brak wykonania ATEX)

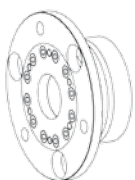


#### wykonanie 2.5 zaciskowe, bez rowka, dwa nacięcia

Sprzęgło osadzone siłą tarcia, bezluzowe połączenie wał-piasta. Przenoszony moment obrotowy zależy od średnicy otworu. (Zastosowanie ATEX tylko kategoria 3)

#### wykonanie 2.6 zaciskowe, z rowkiem, dwa nacięcia

Przeniesienie momentu obrotowego przez wpust z dodatkowym połączeniem siłą tarcia. Połączenie cierne zapobiega luzowi nawrotnemu lub ogranicza go.



#### wykonanie 6.0 zaciskowe

Zintegrowane połączenie wał-piasta do przenoszenia siłą tarcia większych momentów obrotowych. Połączenie śrubowe po stronie łącznika płytkowego. Przenoszony moment zależy od średnicy otworu. Odpowiednie dla wysokich obrotów.

#### wykonanie 6.5 zaciskowe zewnętrzne

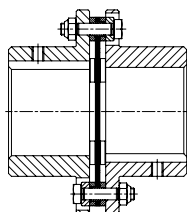
Zintegrowane połączenie wał-piasta do przenoszenia siłą tarcia większych momentów obrotowych. Połączenie śrubowe od zewnątrz. Przenoszony moment zależy od średnicy otworu. Odpowiednie dla wysokich obrotów.

# RADEX®-N

## Sprzęgło z łącznikiem płytkowym

### Wykonania oraz zastosowania sprzęgieł

Typ NN (patrz strona 174)



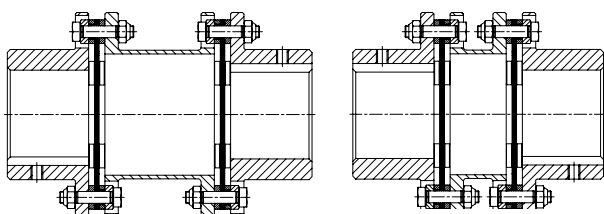
#### opis

- jednokardanowe
- dopuszczalne tylko odchyłki kątowe i osiowe
- duża sztywność skrętna
- zwarta budowa

#### zastosowanie

- mieszalniki
- mieszadła
- pompy nurnikowe
- wentylatory
- do dużych obciążeń promieniowych

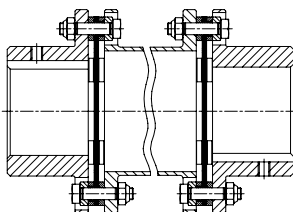
Typ NANA 1/NANA 2 (patrz strona 174)



- dwukardanowe
- kompensacja dużych odchyłek przy niewielkich siłach przywracających
- typowe elementy pośrednie dostępne w krótkich terminach

- maszyny papiernicze
- maszyny drukarskie, przetwórcze
- przenośniki
- walcarki
- generatory
- młyny

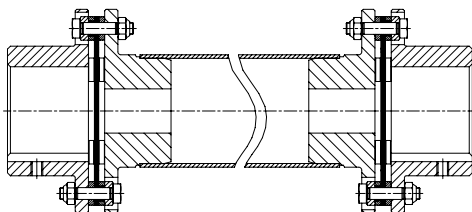
Typ NANA 3 (patrz strona 178)



- dwukardanowe
- elementy pośrednie dostosowane do pomp
- montaż promieniowy nie wymaga przesuwania maszyn
- na zamówienie zgodne ze standardem API 610

- pompy technologiczne
- pompy wodne
- pompy wg standardu API
- turbiny
- sprężarki

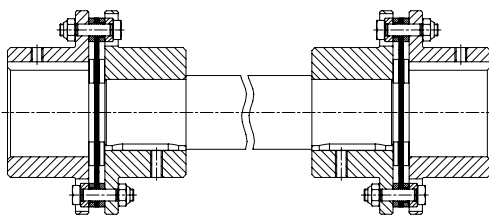
Typ NANA 4 (patrz strona 176)



- długość elementu pośredniego wg zamówienia
- odległość łączonych wałów do 6 m
- dla maksymalnej sztywności element pośredni spawany

- maszyny papiernicze i do produkcji folii
- urządzenia paletujące i przenośnikowe
- zrobotyzowane paletyzatory
- stanowiska testowe
- chłodnie kominowe

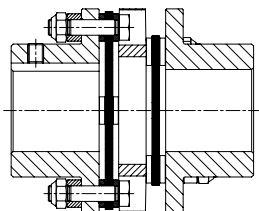
Typ NNW (patrz strona 176)



- długość elementu pośredniego wg zamówienia
- sprzęgło składa się z 2 szt. typu NN oraz wału pośredniego
- do napędów o małych prędkościach obrotowych

- robotyka
- maszyny papiernicze, układarki
- obrabiarki
- maszyny pakujące
- stanowiska testowe

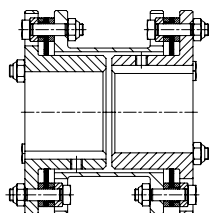
Typ NNZ (patrz strona 175)



- zwarta dwukardanowa budowa
- tylko montaż wzdłuż osi
- z tarczą pośrednią
- idealne jako zamiennik sprzęgieł stalowych o zębach łukowych
- do rozmiaru 70 jako standard

- robotyka
- maszyny papiernicze, układarki
- obrabiarki
- maszyny pakujące
- stanowiska testowe

Typ NENE 1 (patrz strona 175)



- ze schowanymi piastami
- zwarta dwukardanowa budowa
- elementy pośrednie nie mogą być montowane promieniowo
- różne długości elementów pośrednich

- zastosowania o małych odległościach pomiędzy wałami
- jako zamienniki sprzęgieł stalowych o zębach łukowych

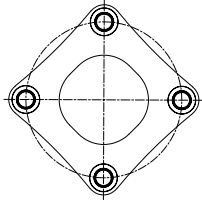
# RADEX®-N

## Sprzęgło z łącznikiem płytkowym

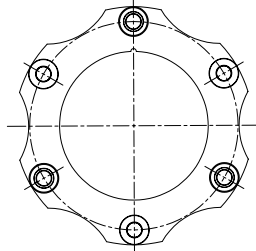
### Dane techniczne

W sprzęgłach RADEX®-N wyróżnia się następujące wykonania łączników płytkowych

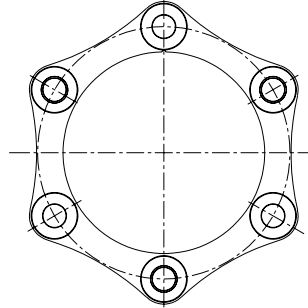
rozmiar 20 – 50  
(4 otwory montażowe)



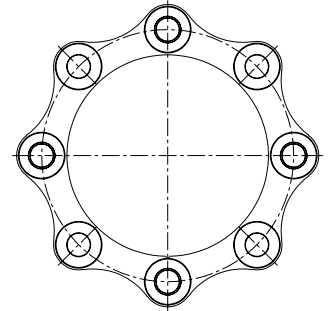
rozmiar 60 – 135  
(6 otworów montażowych)



rozmiar 136 – 336  
(6 otworów montażowych)



rozmiar 138 – 338  
(8 otworów montażowych)



### Momenty obrotowe, odchyłki

rozmiar	typ łącznika płytkowego (laminy)	momenty obrotowe [Nm] <sup>1)</sup>			kątowna [°] poj. łącznik	dopuszczalne odchyłki <sup>2)</sup>			
		TKN	TK max	TKW		osiowa [mm]		promieniowa [mm]	
						NN	NANA 1/ NANA2/ NNZ	NANA 1	NANA 2/NNZ
20	4 otwory	15	30	5	1,0	0,60	1,2	1,0	0,2
25		30	60	10	1,0	0,80	1,6	1,0	0,2
35		60	120	20	1,0	1,00	2,0	1,1	0,3
38		120	240	40	1,0	1,20	2,4	1,2	0,3
42		180	360	60	1,0	1,40	2,8	1,2	0,4
50		330	660	110	1,0	1,60	3,2	1,5	0,4
60		690	1380	230	1,0	1,00	2,0	1,5	0,8
70		1100	2200	370	1,0	1,10	2,2	1,8	1,0
80		1500	3000	500	1,0	1,30	2,6	2,1	1,2
85		2400	4800	800	1,0	1,30	2,6	2,2	1,2
90	4500	9000	1500	1,0	1,00	2,0	2,2	1,1	
105	5100	10200	1700	1,0	1,20	2,4	2,4	1,4	
115	9000	18000	3000	1,0	1,40	2,8	2,5	1,5	
135	6 otworów	12000	24000	4000	1,0	1,75	3,5	3,8	–
136		17500	35000	8750	0,7	1,85	3,7		
156		25000	50000	12500	0,7	2,10	4,2		
166		35000	70000	17500	0,7	2,25	4,5		
186		42000	84000	21000	0,7	2,40	4,8		
206		52500	105000	26250	0,7	2,60	5,2		
246		90000	180000	45000	0,7	3,00	6,0		
286		150000	300000	75000	0,7	3,35	6,7		
336		210000	420000	105000	0,7	3,75	7,5		
138		8 otworów	23000	46000	11500	0,5	1,30	2,6	wymiar E należy podać w zamówieniu
158	33000		66000	16500	0,5	1,40	2,8		
168	45000		90000	22500	0,5	1,50	3,0		
188	56000		112000	28000	0,5	1,60	3,2		
208	70000		140000	35000	0,5	1,75	3,5		
248	120000		240000	60000	0,5	2,00	4,0		
288	200000		400000	100000	0,5	2,40	4,5		
338	280000		560000	140000	0,5	2,50	5,0		

### Prędkości obrotowe, dane dotyczące sztywności

rozmiar	maks. prędkość obr. [min. <sup>-1</sup> ] (wyższe prędkości obr. na życzenie)	sztywność skrętna x 10 <sup>6</sup> [Nm/rad] łącznika	rozmiar	maks. prędkość obr. [min. <sup>-1</sup> ] (wyższe prędkości obr. na życzenie)	sztywność skrętna x 10 <sup>6</sup> [Nm/rad] łącznika
20	20400	0,02	156	3500	17,00
25	16800	0,03	166	3300	19,00
35	13900	0,11	186	3000	25,00
38	12000	0,20	206	2800	31,00
42	11000	0,28	246	2300	55,00
50	9000	0,50	286	2000	79,00
60	8200	0,56	336	1800	125,00
70	7300	0,90	138	3800	20,00
80	6300	1,10	158	3500	26,00
85	5900	1,50	168	3300	30,00
90	5400	2,00	188	3000	39,00
105	5000	2,50	208	2800	49,00
115	4300	3,50	248	2300	83,00
135	3700	6,90	288	2000	125,00
136	3800	13,00	338	1800	200,00

<sup>1)</sup> Dobór sprzęgła patrz str. 14 i nast.

<sup>2)</sup> Odchyłki dopuszczalne podano jako wartości maksymalne, które nie mogą występować jednocześnie. Jeżeli odchyłka promieniowa, osiowa i kątowna występują jednocześnie, wartości dopuszczalne należy zredukować.

# RADEX®-N

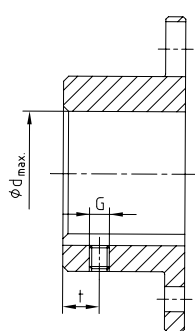
## Sprzęgło z łącznikiem płytkowym

### Dane techniczne

Masy oraz momenty bezwładności						
rozmiar	piasta <sup>1)</sup> [kg] / [kgm <sup>2</sup> ]	łącznik płytkowy [kg] / [kgm <sup>2</sup> ]	NN <sup>1)</sup> kompletne [kg] / [kgm <sup>2</sup> ]	NANA 1 <sup>1)</sup> kompletne [kg] / [kgm <sup>2</sup> ]	NANA 2 <sup>1)</sup> kompletne [kg] / [kgm <sup>2</sup> ]	NNZ <sup>1)</sup> kompletne [kg] / [kgm <sup>2</sup> ]
20	0,13 / 0,00043	0,04 / 0,00002	0,3 / 0,00011	0,6 / 0,000204	–	0,4 / 0,000166
25	0,2 / 0,000116	0,08 / 0,00005	0,56 / 0,00028	0,9 / 0,000522	–	0,8 / 0,000414
35	0,6 / 0,00042	0,10 / 0,00010	1,2 / 0,00094	1,9 / 0,00158	–	1,6 / 0,00129
38	0,8 / 0,00073	0,20 / 0,00026	1,8 / 0,0017	2,8 / 0,00303	–	2,4 / 0,00247
42	1,1 / 0,00123	0,25 / 0,00040	2,4 / 0,0029	3,6 / 0,00482	–	3,1 / 0,00409
50	1,7 / 0,00291	0,46 / 0,0010	4,0 / 0,0068	6,2 / 0,0118	–	5,1 / 0,00932
60	1,9 / 0,00378	0,40 / 0,0012	4,2 / 0,0087	6,0 / 0,0141	5,8 / 0,0138	5,3 / 0,0120
70	2,8 / 0,00714	0,42 / 0,0016	6,0 / 0,016	8,6 / 0,0253	8,2 / 0,0242	7,5 / 0,0214
80	4,1 / 0,0134	0,72 / 0,0037	9,0 / 0,031	12,6 / 0,0476	12,0 / 0,0458	11,1 / 0,0410
85	5,1 / 0,0195	1,0 / 0,0065	11,2 / 0,046	16,2 / 0,0734	15,5 / 0,0711	14,8 / 0,0650
90	6,2 / 0,0282	2,3 / 0,0162	14,7 / 0,073	22,0 / 0,121	21,3 / 0,119	20,1 / 0,108
105	7,6 / 0,0414	2,2 / 0,0180	17,4 / 0,101	25,8 / 0,165	24,6 / 0,159	23,1 / 0,145
115	12,0 / 0,0899	4,0 / 0,0433	27,9 / 0,223	42,8 / 0,381	41,2 / 0,372	38,3 / 0,333
135	19,0 / 0,187	7,3 / 0,105	45,1 / 0,478	71,3 / 0,835	–	–
136	16,8 / 0,153	7,9 / 0,113	41,4 / 0,419	–	–	–
156	20,2 / 0,217	11,9 / 0,200	52,2 / 0,634	–	–	–
166	30,0 / 0,373	12,3 / 0,255	72,3 / 1,001	–	–	–
186	42,0 / 0,629	12,7 / 0,318	96,7 / 1,576	–	–	–
206	55,1 / 1,004	18,2 / 0,548	128,3 / 2,556	–	–	–
246	85,9 / 2,229	31,2 / 1,304	203,1 / 5,762	–	–	–
286	145,1 / 4,977	44,4 / 2,495	334,4 / 12,449	–	–	–
336	223,9 / 10,486	64,2 / 4,74	512,0 / 25,712	wymiar E należy podać w zamówieniu	wymiar E należy podać w zamówieniu	–
138	16,2 / 0,145	9,9 / 0,143	42,3 / 0,433	–	–	–
158	19,5 / 0,205	14,9 / 0,252	54,0 / 0,662	–	–	–
168	29,4 / 0,360	15,2 / 0,318	74,0 / 1,038	–	–	–
188	41,7 / 0,611	15,6 / 0,396	99,0 / 1,618	–	–	–
208	54,1 / 0,971	22,4 / 0,680	130,5 / 2,622	–	–	–
248	84,0 / 2,144	38,2 / 1,605	206,2 / 5,893	–	–	–
288	142,5 / 4,823	53,8 / 3,056	338,8 / 12,702	–	–	–
338	220,1 / 10,18	78,0 / 5,817	518,2 / 26,177	–	–	–

<sup>1)</sup> Piasty z otworami o dopuszczalnej średnicy.

### Otwory cylindryczne

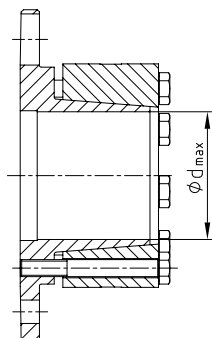


Piasta standardowa, wykonanie 1.0 wg normy DIN 6885 / 1 (z rowkiem na wpust)									
rozmiar	d <sub>max</sub>	G	t	T <sub>A</sub> [Nm]	rozmiar	d <sub>max</sub>	G	t	T <sub>A</sub> [Nm]
20	20	M5	6	2,0	105	105	M12	30	40,0
25	25	M5	8	2,0	115	115	M12	30	40,0
35	35	M6	15	4,8	135	135			
38	38	M6	15	4,8	136 / 138	135			
42	42	M8	20	10,0	156 / 158	150			
50	50	M8	20	10,0	166 / 168	165			
60	60	M8	20	10,0	186 / 188	180			
70	70	M10	20	17,0	206 / 208	200			
80	80	M10	20	17,0	246 / 248	240			
85	85	M10	25	17,0	286 / 288	280			
90	90	M12	25	40,0	336 / 338	330			
							na zamówienie		

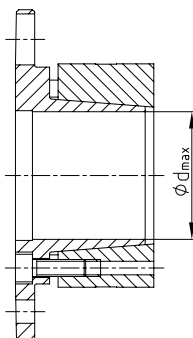
### Bezłuzowe połączenie wał-piasta bez rowka wpustowego

Dobór: W przypadku stosowania w strefach zagrożonych wybuchem piast z pierścieniem zaciskowym, dobór musi uwzględniać minimalny współczynnik bezpieczeństwa  $s = 2$ , pomiędzy szczytowym momentem obrotowym (z uwzględnieniem wszystkich dodatkowych parametrów) i nominalnym momentem obrotowym sprzęgła oraz momentem przenoszonym przez połączenie wał-piasta.

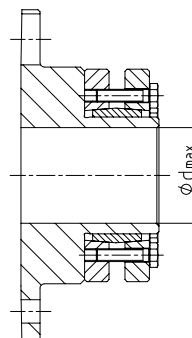
piasta z pierścieniem zaciskowym typ 6.5  
(śruby od zewnątrz)



piasta z pierścieniem zaciskowym typ 6.0  
(śruby od wewnątrz)



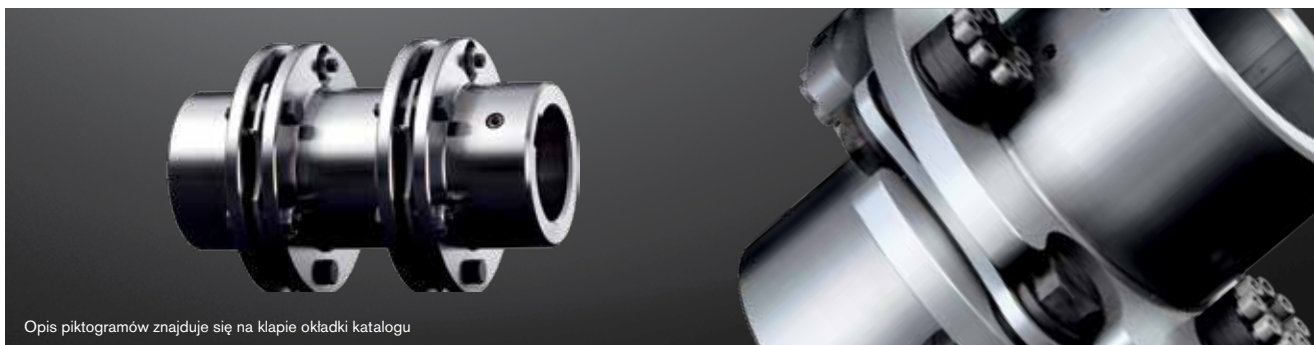
wykonanie z pierścieniem  
CLAMPEX® 603



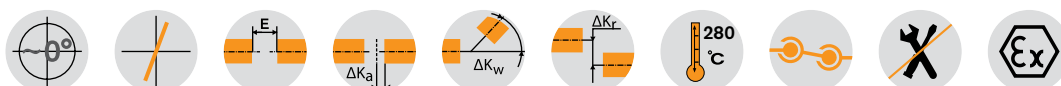


# RADEX®-N NN, NANA 1 oraz NANA 2 Sprzęgło z łącznikiem płytkowym

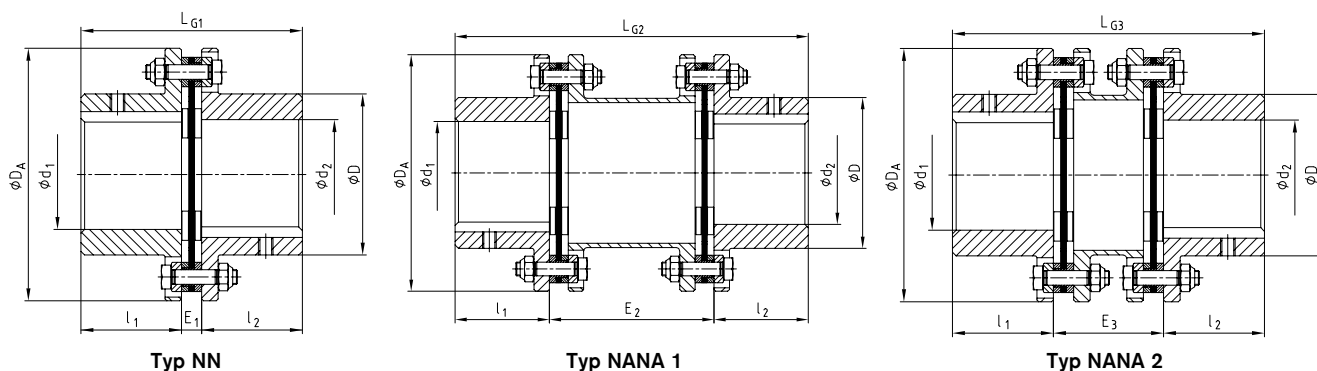
## Wykonania standardowe



Opis piktogramów znajduje się na klapie okładki katalogu



### Elementy



RADEX®-N typy NN, NANA 1, NANA 2										
rozmiar	maks. średnica otworu		wymiary [mm]							
	d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub>	D	D <sub>A</sub>	l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	L <sub>G1</sub>	E <sub>1</sub>	L <sub>G2</sub>	E <sub>2</sub>	L <sub>G3</sub>	E <sub>3</sub>
20	20	32	56	20	45	5	100	60	-	-
25	25	40	68	25	56	6	110	60	-	-
35	35	54	82	40	86	6	150	70	-	-
38	38	58	94	45	98	8	170	80	-	-
42	42	68	104	45	100	10	170	80	-	-
50	50	78	126	55	121	11	206	96	-	-
60	60	88	138	55	121	11	206	96	170	60
70	70	102	156	65	141	11	246	116	200	70
80	80	117	179	75	164	14	286	136	233	83
85	85	123	191	80	175	15	300	140	246	86
90	90	132	210	80	175	15	300	140	251	91
105	105	147	225	90	200	20	340	160	281	101
115	115	163	265	100	223	23	370	170	309	109
135	135	184	305	135	297	27	520	250	-	-
136	135	180	300	135	293	23				
156	150	195	325	150	327	27				
166	165	225	350	165	361	31				
186	180	250	380	185	401	31				
206	200	275	420	200	437	37				
246	240	320	500	240	524	44				
286	280	383	567	280	612	52				
336	330	445	660	330	718	58				
138	135	180	300	135	293	23			wg zamówienia	
158	150	195	325	150	327	27				
168	165	225	350	165	361	31				
188	180	250	380	185	401	31				
208	200	275	420	200	437	37				
248	240	320	500	240	524	44				
288	280	383	567	280	612	52				
338	330	445	660	330	718	58				

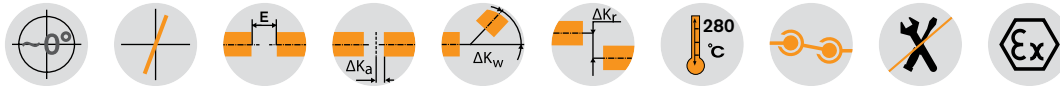
Sposób zamawiania:	RADEX®-N 60	NANA 1	Ø50	Ø60
	rozmiar sprzęgła	typ	średnica d <sub>1</sub>	średnica d <sub>2</sub>

# RADEX®-N NENA 1, NENE 1, NENA 2, NNZ Sprzęgło z łącznikiem płytkowym

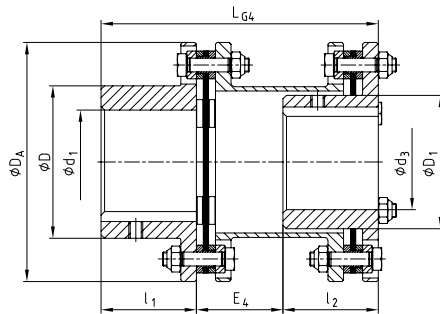
## Wykonania standardowe



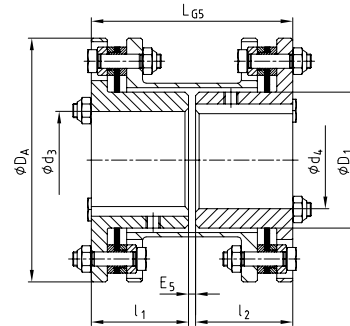
Opis piktogramów znajduje się na klapie okładki katalogu



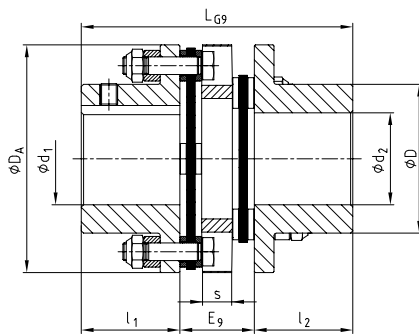
### Elementy



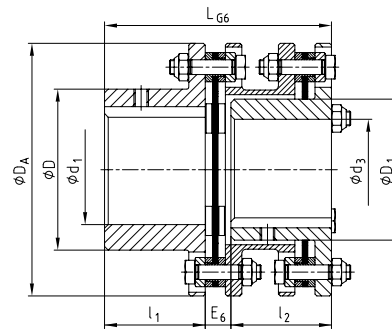
Typ NENA 1



Typ NENE 1



Typ NNZ



Typ NENA 2

RADEX®-N typy NENA 1, NENE 1, NENA 2, NNZ

rozmiar	maks. średnica otworu		wymiar [mm]												
	d1/d2	d3/d4	D	D1	DA	l1/l2	LG4	E4	LG5	E5	LG6	E6	LG9	E9	
20	20	-	32	-	56	20	-	-	-	-	-	-	58	18	
25	25	-	40	-	68	25	-	-	-	-	-	-	70	20	
35	35	-	54	-	82	40	-	-	-	-	-	-	102	22	
38	38	-	58	-	94	45	-	-	-	-	-	-	118	28	
42	42	-	68	-	104	45	-	-	-	-	-	-	124	34	
50	50	-	78	-	126	55	-	-	-	-	-	-	144	34	
60	60	55	88	77	138	55	160	50	114	4	124	14	144	34	
70	70	65	102	90	156	65	190	60	134	4	144	14	166	36	
80	80	75	117	104	179	75	220	70	154	4	167	17	-	-	
85	85	80	123	112	191	80	232	72	164	4	178	18	-	-	
90	90	85	132	119	210	80	233	73	166	6	184	24	-	-	
105	105	90	147	128	225	90	263	83	186	6	204	24	-	-	
115	115	100	163	145	265	100	288	88	206	6	227	27	-	-	

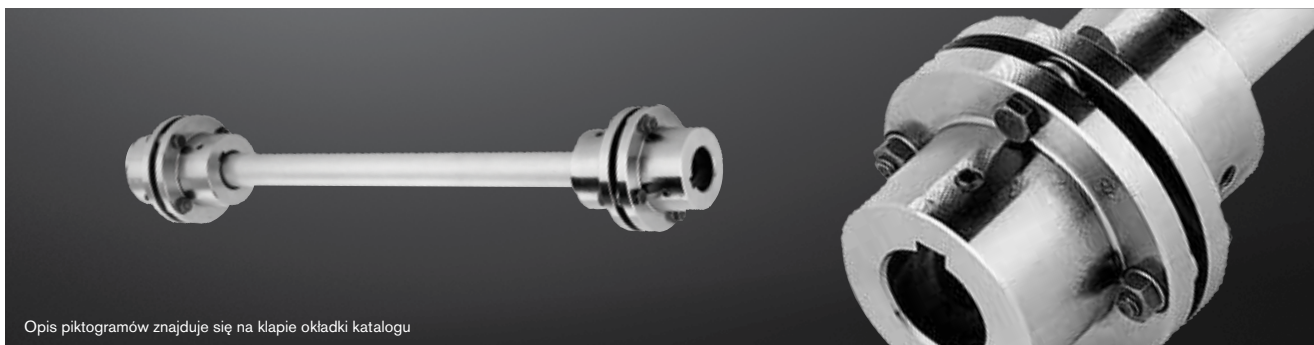
### Sposób zamawiania:

RADEX®-N 60	NENA 1	Ø50	Ø60
rozmiar sprzęgła	typ	średnica d1	średnica d2

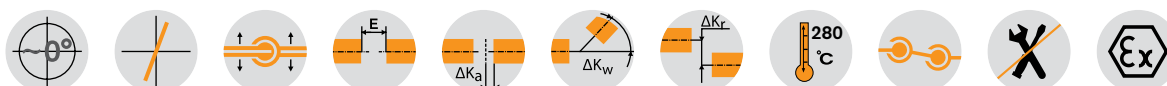
# RADEX®-N NANA 4 oraz NNW

## Sprzęgło z łącznikiem płytkowym

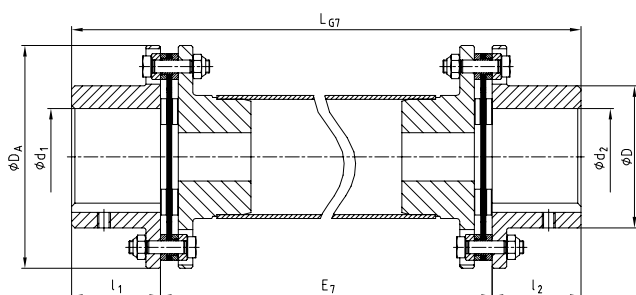
### Wykonania specjalne na zamówienie



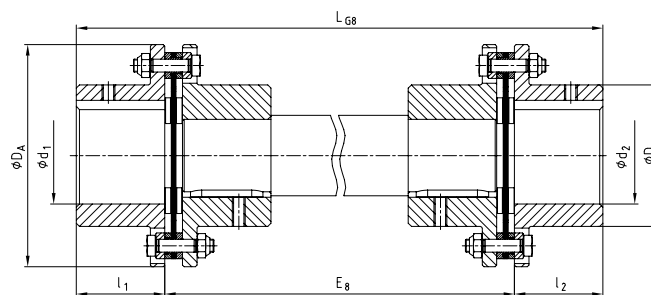
Opis piktogramów znajduje się na klapie okładki katalogu



#### Elementy



Typ NANA 4



Typ NNW

#### RADEX®-N typy NANA 4, NNZ oraz NNW

rozmiar	maks. średnica otworu d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub>	wymiary [mm]						
		D	DA	l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	LG7	E7	LG8	E8
20	20	32	56	20				
25	25	40	68	25				
35	35	54	82	40				
38	38	58	94	45				
42	42	68	104	45				
50	50	78	126	55				
60	60	88	138	55				
70	70	102	156	65				
80	80	117	179	75				
85	85	123	191	80				
90	90	132	210	80				
105	105	147	225	90				
115	115	163	265	100				
135	135	184	305	135				
136	135	180	300	135				
156	150	195	325	150				
166	165	225	350	165				
186	180	250	380	185				
206	200	275	420	200				
246	240	320	500	240				
286	280	383	567	280				
336	330	445	660	300				
138	135	180	300	135				
158	150	195	325	150				
168	165	225	350	165				
188	180	250	380	185				
208	200	275	420	200				
248	240	320	500	240				
288	280	383	567	280				
338	330	445	660	300				

Sposób zamawiania:	RADEX®-N 60	NANA 4	Ø50	Ø60	2500
		rozmiar sprzęgła	typ	średnica d <sub>1</sub>	średnica d <sub>2</sub>

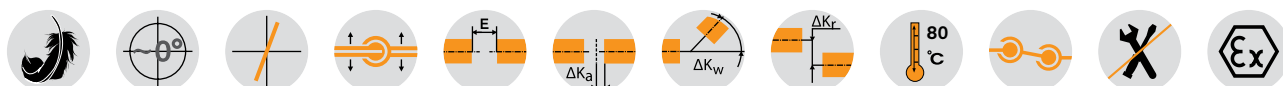
# RADEX®-N Composite

## Sprzęgło z łącznikiem płytkowym

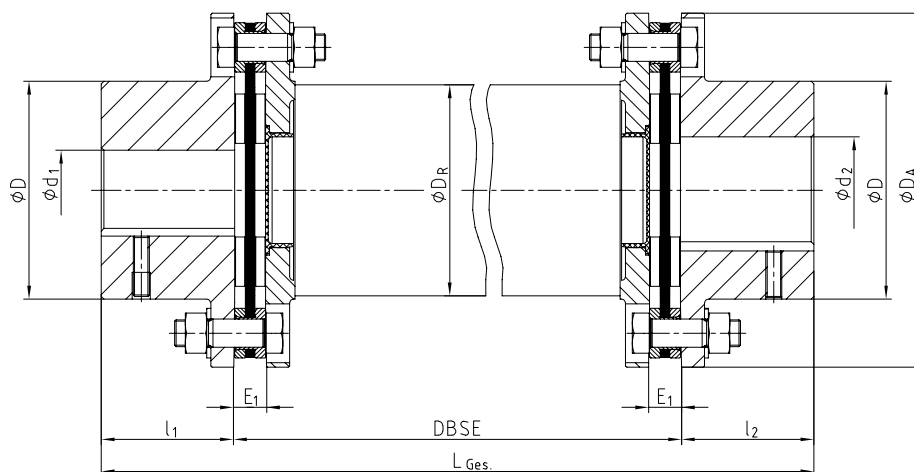
### Wykonania nierdzewne z kompozytowymi wałami pośrednimi



Opis piktogramów znajduje się na klapie okładki katalogu



#### Elementy



RADEX®-N typ NANA 4 CFK											
rozmiar	moment obrotowy <sup>1)</sup> [Nm]		wymiar [mm]								
	T <sub>KN</sub>	T <sub>K max</sub>	D <sub>A</sub>	d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub> max.	D	l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	E <sub>1</sub>	DBSE	L <sub>Ges.</sub>	kompozytowy wał DR	maks. DBSE <sup>2)</sup> przy 1500 min. <sup>-1</sup>
70	800	1600	149	70	102	65	11	wg zamówienia	l <sub>1</sub> + l <sub>2</sub> + DBSE	95	3500
85	1800	3600	184	85	123	80	15			117	3900
90	2500	5000	200	90	135	80	15			128	4100
115	4500	9000	253	115	163	100	23			160	4600

<sup>1)</sup> Dobór sprzęgła patrz str. 14 i nast.

<sup>2)</sup> W przypadku wyższych prędkości lub większych wartości wymiaru DBSE, konieczna konsultacja z biurem KTR. W wyniku optymalizacji wałów kompozytowych dla konkretnych zastosowań w/w szczegóły techniczne (np. maksymalny wymiar DBSE) mogą się różnić w poszczególnych przypadkach.

Szczególnie sprzęgła ze stalowym łącznikiem płytkowym, dzięki swej konstrukcji dobrze spełniają swoją rolę w aplikacjach z bardzo oddalonymi od siebie wałami napędowymi (np. chłodnie kominowe, wentylatory, itp.). Aby móc pracować z dużymi prędkościami, równocześnie przy dużych odległościach między łączonymi wałami, sprzęgła RADEX®-N wyposażane są w wały pośrednie wykonane z poliamidu wzmacnianego włóknem szklanym lub włóknem węglowym (GRP lub CFRP).

#### Sposób zamawiania:

RADEX®-N 85	NANA 4 CFK	Ø60	Ø70	3000
rozmiar sprzęgła	typ	średnica d <sub>1</sub>	średnica d <sub>2</sub>	odległość między wałami

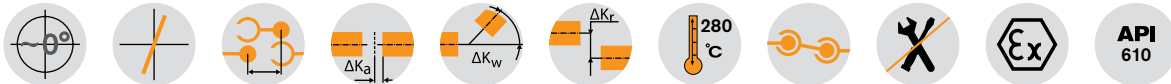
# RADEX®-N NANA 3

## Sprzęgło z łącznikiem płytkowym

Wykonanie NANA 3 do pomp - na zamówienie zgodne z API 610



Opis piktogramów znajduje się na klapie okładki katalogu

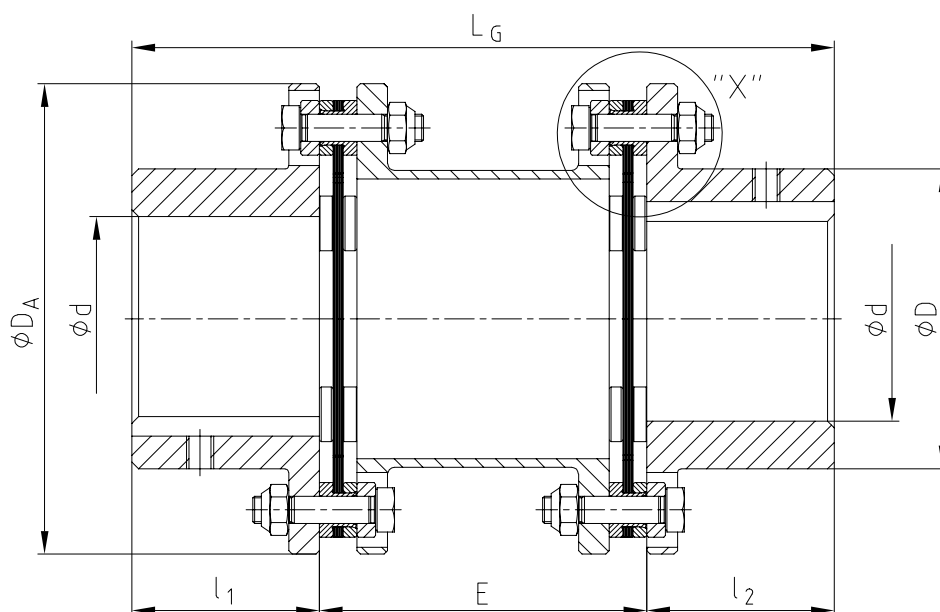


RADEX®-N typ NANA 3							
rozmiar	maks. średnica otworu		wymiary [mm]			dopuszczalne odchyłki	
	d	D	DA	Estandard <sup>1)</sup>	l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	kątowa [°] poj. łącznik	osiowa [mm]
42	42	68	104	100	45	1,0	2,8
50	50	78	126	140/180	55	1,0	3,2
60	60	88	138	100/140/180/250	55	1,0	2,0
70	70	102	156	100/140/180	65	1,0	2,2
80	80	117	179	100/140/180/250	75	1,0	2,6
85	85	123	191	100/140/180/250	80	1,0	2,3
90	90	132	210	140/180/250	80	1,0	2,0
105	105	147	225	250	90	1,0	2,4
115	115	163	265	250	100	1,0	2,8
135	135	184	305	250	135	1,0	3,5
136	135	180	300		135	0,7	3,7
156	150	195	325		150	0,7	4,2
166	165	225	350		165	0,7	4,5
186	180	250	380		185	0,7	4,8
206	200	275	420		200	0,7	5,2
246	240	320	500		240	0,7	6,0
286	280	383	567		280	0,7	6,7
336	330	445	660		330	0,7	7,5
138	135	180	300	wg zamówienia	135	0,5	2,6
158	150	195	325		150	0,5	2,8
168	165	225	350		165	0,5	3,0
188	180	250	380		185	0,5	3,2
208	200	275	420		200	0,5	3,5
248	240	320	500		240	0,5	4,0
288	280	383	567		280	0,5	4,5
338	330	445	660		330	0,5	5,0

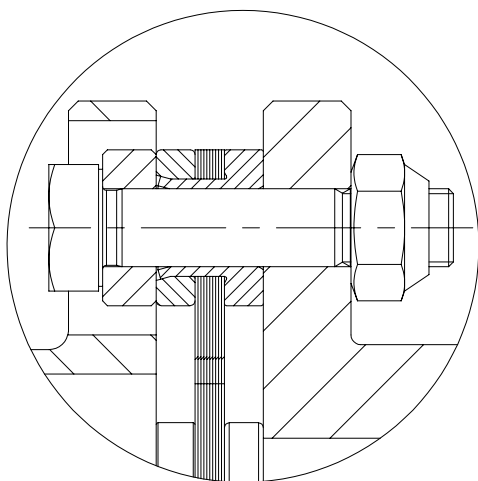
<sup>1)</sup> Na zamówienie możliwe inne wartości wymiaru E.

Sposób zamawiania:	RADEX®-N 60	NANA 3	Ø50	Ø60	140
		rozmiar sprzęgła	typ	średnica d <sub>1</sub>	średnica d <sub>2</sub>

## Elementy



## Przekrój "X"



Zabezpieczenie elementu pośredniego:  
Łącznik płytkowy posiada tulejkę zabezpieczającą do każdej śruby, na wypadek zniszczenia łącznika płytkowego (laminy) wskutek przeciążenia.

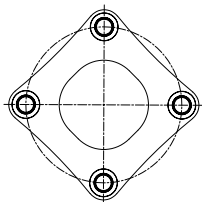
# RIGIFLEX®-N

## Sprzęgło z łącznikiem płytkowym

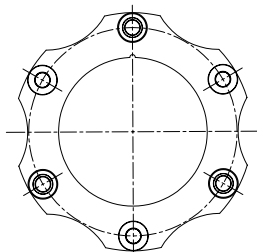
### Dane techniczne

W sprzęgłach RIGIFLEX®-N wyróżnia się następujące wykonania łączników płytkowych:

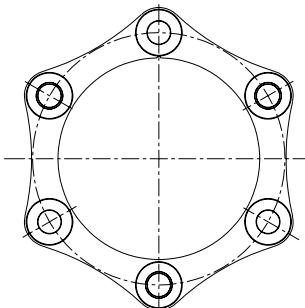
rozmiar 35 – 65  
(4 otwory montażowe)



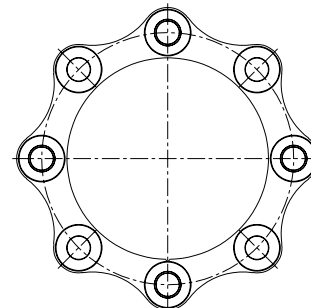
rozmiar 75 – 160  
(6 otworów montażowych)



rozmiar 166 – 406  
(6 otworów montażowych)



rozmiar 168 – 408  
(8 otworów montażowych)



Momenty obrotowe, odchyłki											
rozmiar	typ łącznika płytkowego (laminy)	momenty obrotowe [Nm]			dopuszczalne odchyłki						
		TKN	TK max.	TKW	kątowna $\pm K_w$ <sup>1)</sup> [°]	osiowa $\pm K_a$ [mm]	promieniowa $\pm K_r$ [mm]				
							E=100	E=140	E=180	E=200	E=250
35		130	260	65	0,7	1,2	0,90	1,40	–	–	–
50	4 otwory montażowe	270	540	135	0,7	1,4	0,77	1,26	–	–	–
65		550	1100	275	0,7	1,5	0,75	1,23	1,72	–	–
75		1100	2200	550	0,7	1,8	0,73	1,22	1,71	–	–
85		1900	3800	950	0,7	2,1	–	1,14	1,62	1,87	2,48
110		3500	7000	1750	0,7	2,4	–	1,05	1,54	1,78	2,39
120		5750	11500	2875	0,7	2,6	–	1,00	1,49	1,73	2,35
140		10500	21000	5250	0,7	3,3	–	–	–	1,55	2,16
160		16000	32000	8000	0,7	3,8	–	–	–	–	1,99
166	6 otworów montażowych	19000	38000	9500	0,7	3,7					
196		22500	45000	11250	0,7	4,2					
216		32000	64000	16000	0,7	4,5					
256		52500	105000	26250	0,7	5,2					
306		86000	172000	43000	0,7	6,0					
346		135000	270000	67500	0,7	6,7					
406		210000	420000	105000	0,7	7,5					
168		25000	50000	12500	0,5	2,6					
198		30000	60000	15000	0,5	2,8					
218		42500	85000	21500	0,5	3,0					
258	8 otworów montażowych	70000	140000	35000	0,5	3,5					
308		115000	230000	57500	0,5	4,0					
348		180000	360000	90000	0,5	4,5					
408		280000	560000	140000	0,5	5,0					

<sup>1)</sup> Odchyłka kątowa dotyczy pojedynczego łącznika płytkowego (laminy).

Jeżeli równocześnie występuje odchyłka osiowa, kątowa i promieniowa, proszę zapoznać się z poniższą tabelą:

rozmiar	dopuszczalna odchyłka kątowa								
	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	
	dopuszczalna odchyłka osiowa								
35	1,20	1,00	0,85	0,74	0,60	0,40	0,20	0,00	
50	1,40	1,20	1,00	0,80	0,60	0,40	0,20	0,00	
65	1,50	1,29	1,07	0,86	0,64	0,43	0,22	0,00	
75	1,80	1,54	1,29	1,03	0,77	0,52	0,26	0,00	
85	2,10	1,80	1,50	1,20	0,90	0,60	0,30	0,00	
110	2,40	2,06	1,71	1,37	1,03	0,69	0,34	0,00	
120	2,60	2,23	1,86	1,48	1,11	0,74	0,37	0,00	
140	3,30	2,83	2,36	1,88	1,41	0,94	0,47	0,00	
160	3,80	3,26	2,71	2,17	1,63	1,09	0,54	0,00	
166	3,70	3,17	2,64	2,12	1,59	1,06	0,53	0,00	
196	4,20	3,60	3,00	2,40	1,80	1,20	0,60	0,00	
216	4,50	3,86	3,21	2,57	1,93	1,29	0,64	0,00	
256	5,20	4,46	3,71	2,97	2,23	1,49	0,74	0,00	
306	6,00	5,14	4,29	3,43	2,57	1,72	0,86	0,00	
346	6,75	5,79	4,82	3,86	2,89	1,93	0,96	0,00	
406	7,50	6,43	5,36	4,28	3,21	2,14	1,07	0,00	
168	2,60	2,08	1,56	1,04	0,52	0,00	–	–	
198	2,80	2,24	1,68	1,12	0,56	0,00	–	–	
218	3,00	2,40	1,80	1,20	0,60	0,00	–	–	
258	3,50	2,80	2,10	1,40	0,70	0,00	–	–	
308	4,00	3,20	2,40	1,60	0,80	0,00	–	–	
348	4,50	3,60	2,70	1,80	0,90	0,00	–	–	
408	5,00	4,00	3,00	2,00	1,00	0,00	–	–	

# RIGIFLEX®-N

## Sprzęgło z łącznikiem płytkowym

### Dane techniczne

Prędkości obrotowe, dane dotyczące sztywności										
rozmiar	maks. prędkość obrotowa [min. <sup>-1</sup> ]	pojedynczy łącznik płytkowy		ct [Nm/rad] kompletnego sprzęgła przy n/w wymiarach montażowych E						
		cw [Nm/rad]	ct x 10 <sup>6</sup> [Nm/rad]	E=100	E=140	E=180	E=200	E=250		
35	23000	170	0,056	65020	56700	-	-	-		
50	18000	490	0,27	73953	63990	-	-	-		
65	13600	260	0,5	146022	129938	117046	-	-		
75	12400	1000	0,67	306145	278381	255234	-	-		
85	11000	1500	0,9	-	406641	369429	353265	318433		
110	9000	1500	1,5	-	664284	637587	625028	595693		
120	8000	3000	2,0	-	1798018	1637553	1567602	1416348		
140	6400	10000	3,5	-	-	-	2363340	2226630		
160	5600	10350	6,9	-	-	-	-	2654894		
166	5600	26800	13,0	wymiar E należy podać w zamówieniu					-	-
196	5200	35800	17,0						-	-
216	4600	41500	19,0						-	-
256	3900	65000	31,0						-	-
306	3300	112000	55,0						-	-
346	2900	205000	79,0						-	-
406	2500	276000	125,0						-	-
168	5600	44300	20,0						-	-
198	5200	82200	26,0						-	-
218	4600	90000	30,0						-	-
258	3900	138000	49,0						-	-
308	3300	234000	83,0						-	-
348	2900	416000	125,0						-	-
408	2500	562000	200,0						-	-

cw = sztywność kątowna  
ct = sztywność skrętna

Masy, momenty bezwładności														
rozmiar	piasta (z maks. otworem)		kompletny element pośredni [kg]					kompletny element pośredni [x10 <sup>3</sup> kgm <sup>2</sup> ]						
	[kg]	[kgm <sup>2</sup> ]	E=100	E=140	E=180	E=200	E=250	E=100	E=140	E=180	E=200	E=250		
35	0,60	0,0007	1,030	1,120	-	-	-	0,00040	0,00050	-	-	-		
50	0,92	0,001019	2,262	2,442	-	-	-	0,00256	0,00263	-	-	-		
65	2,7	0,00541	3,922	4,183	4,445	-	-	0,00810	0,00830	0,00828	-	-		
75	2,4	0,00566	4,482	4,842	5,202	-	-	0,01143	0,01191	0,01239	-	-		
85	3,7	0,01135	-	7,154	7,548	7,746	8,239	-	0,02364	0,02427	0,02459	0,02538		
110	6,7	0,03222	-	12,492	13,478	13,972	15,205	-	0,06291	0,06540	0,06665	0,06976		
120	9,2	0,05238	-	-	17,324	17,842	19,137	-	-	0,10314	0,10458	0,10818		
140	18,2	0,15175	-	-	-	32,530	34,325	-	-	-	0,31901	0,32845		
160	29,9	0,33890	-	-	-	-	52,458	-	-	-	-	0,68640		
166	28,0	0,32	wymiar E należy podać w zamówieniu										-	-
196	37,0	0,554											-	-
216	50,0	0,85											-	-
256	95,0	2,35											-	-
306	138,0	4,55											-	-
346	215,0	9,75											-	-
406	310,0	18,95											-	-
168	30,0	0,33											-	-
198	40,0	0,56											-	-
218	52,0	0,88											-	-
258	99,0	2,43											-	-
308	142,0	4,78											-	-
348	222,0	9,83											-	-
408	325,0	19,22											-	-

RADEX®-N

Sprzęgła z łącznikiem płytkowym

RIGIFLEX®-N

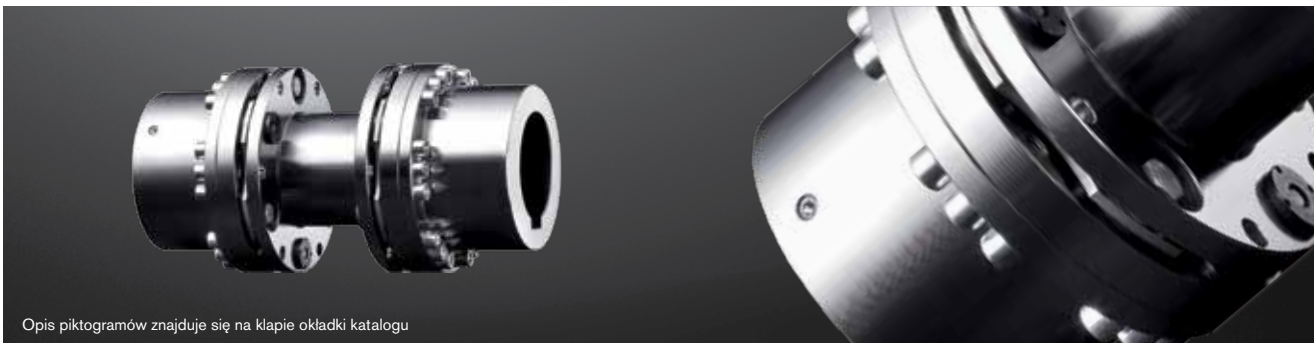
RIGIFLEX®-HP



# RIGIFLEX®-N

## Sprzęgło z łącznikiem płytkowym

### Typ A

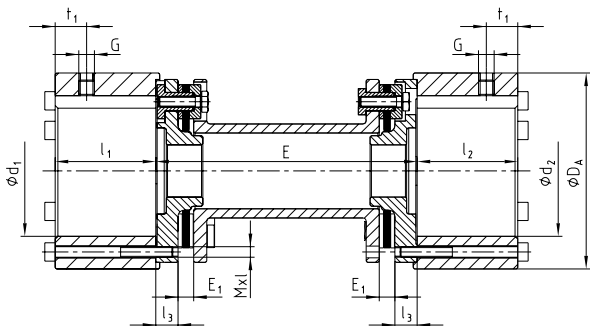


Opis piktogramów znajduje się na klapie okładki katalogu

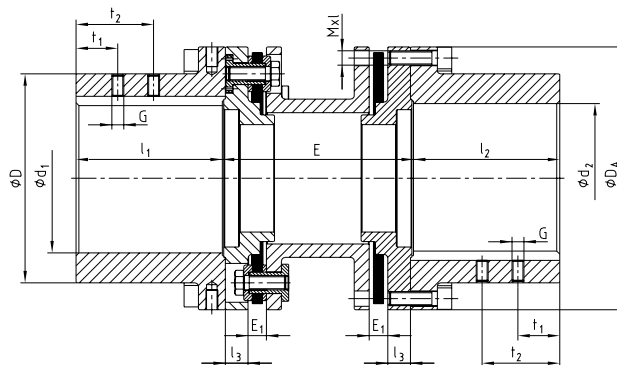


### Elementy

rozmiar 35



rozmiar 50 - 408



RIGIFLEX®-N typ A																			
rozmiar	momenty obrotowe [Nm]			maks. średnica otworu d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub>	wymiary [mm]											śruby wg DIN EN ISO 4762			
	T <sub>KN</sub>	T <sub>K max.</sub>	T <sub>KW</sub>		D	D <sub>A</sub>	l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	G	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	E <sub>1</sub>	E <sup>1)</sup>					MxI	T <sub>A</sub> [Nm]
35	130	260	65	50	-	75	38,5	8,5	M6	15	-	6	100	140	-	-	-	M4x45	4,1
50	270	540	135	50	70	95	50	12	M6	10	-	9	100	140	-	-	-	M6x22	14
65	550	1100	275	65	100	126	63	12	M8	20	-	11	100	140	180	-	-	M6x25	14
75	1100	2200	550	75	105	138	62,5	12	M8	20	-	11	100	140	180	-	-	M8x30	35
85	1900	3800	950	85	120	156	72,5	15	M10	20	-	12	-	140	180	200	250	M8x30	35
110	3500	7000	1750	110	152	191	87	18	M10	25	-	12	-	140	180	200	250	M10x35	69
120	5750	11500	2875	120	165	213	102	20	M12	25	-	12	-	-	180	200	250	M12x40	120
140	10500	21000	5250	140	200	265	126	25	M12	30	-	15	-	-	-	200	250	M16x50	295
160	16000	32000	8000	160	230	305	145	31	M12	30	-	15	-	-	-	-	250	M16x55	295
166	19000	32000	9500	160	230	305	155	31	M16	30	70	17						M20x50	560
196	22500	45000	11250	190	260	330	185	32	M16	40	90	24						M20x50	560
216	32000	64000	16000	210	285	370	205	32	M20	50	110	26						M20x65	560
256	52500	105000	26250	250	350	440	245	38	M20	70	130	31						M24x80	970
306	86000	172000	43000	300	400	515	295	43	M24	70	130	36						M27x100	1450
346	135000	270000	67500	340	460	590	335	55	M24	95	175	45						M30x110	1950
406	210000	420000	105000	400	530	675	395	58,5	M24	95	175	50	wg zamówienia					M36x130	3300
168	25000	50000	12500	160	230	305	155	31	M16	30	70	17						M20x50	560
198	30000	60000	15000	190	260	330	185	32	M16	40	90	24						M20x50	560
218	42500	85000	21500	210	285	370	205	32	M20	50	110	26						M20x65	560
258	70000	140000	35000	250	350	440	245	38	M20	70	130	31						M24x80	970
308	115000	230000	57500	300	400	515	295	43	M24	70	130	36						M27x100	1450
348	180000	360000	90000	340	460	590	335	55	M24	95	175	45						M30x110	1950
408	280000	560000	140000	400	530	675	395	58,5	M24	95	175	50						M36x130	3300

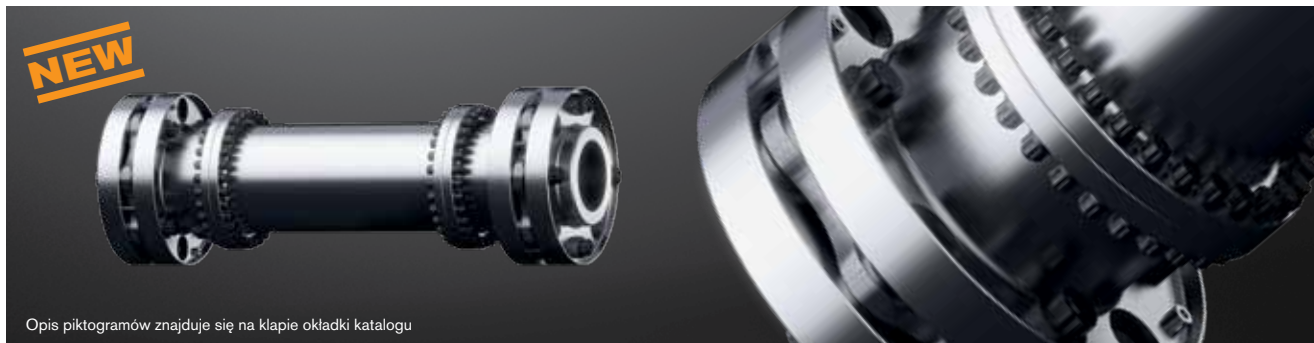
<sup>1)</sup> Inne wymiary E na zamówienie.  
Dobór sprzęgła patrz str. 14 i nast. Instrukcja montażu 47410 na stronie internetowej [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

Sposób zamawiania:	RIGIFLEX®-N 120	A	Ø 100	Ø 120	200
	rozmiar sprzęgła	typ	średnica d <sub>1</sub>	średnica d <sub>2</sub>	odległość między wałami

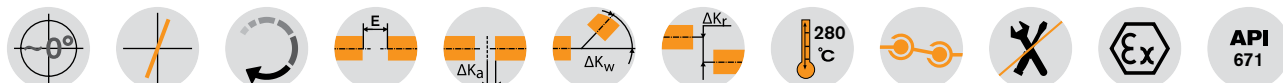
# RIGIFLEX®-HP C

## High-performance - sprzęgło z łącznikiem płytkowym

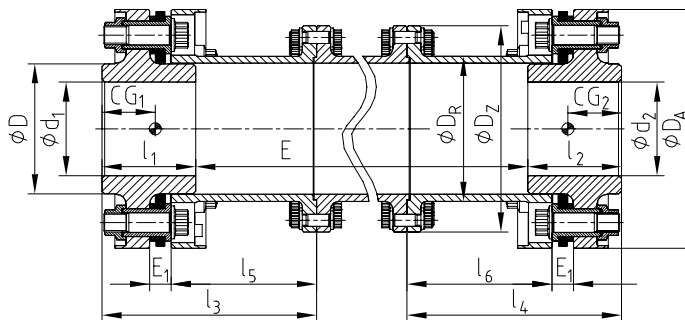
### Typ C



Opis piktogramów znajduje się na klapie okładki katalogu



### Elementy



### RIGIFLEX®-HP typ C

rozmiar	momenty obrotowe [Nm]		maks. średnica otworu	wymiar [mm]											
	TKN	TK max.		d1/d2	D	DA	Dz	DR	E1	E	Emin	CG1/CG2 <sup>2)</sup>	l1/2	l3/4	l5/6
158	20000	26000	85	119	220	195	135	17	wg zamówienia	335	46	85	189	130	
168	30000	39000	100	139	255	220	155	23		395	55	100	229	155	
188	38000	49400	105	147	265	235	165	23		375	55	105	229	155	
208	50000	65000	120	168	298	245	186	23		350	57	120	229	155	
228	59000	76700	125	178	315	270	199	33		425	65	125	265	175	
248	72000	93600	140	196	335	300	217	33		395	67	140	265	175	
278	115000	149500	160	225	380	335	248	33		355	70	160	265	175	
318	180000	234000	180	252	445	370	280	48		495	88	180	348	225	
358	253000	328900	210	295	500	415	326	48		435	93	210	348	225	
388	330000	429000	235	330	545	464	362	48		400	97	235	348	225	

### Dane techniczne

rozmiar	maks. prędkość obr. [min. <sup>-1</sup> ]	dopuszczalne odchyłki			dane dotyczące sztywności		
		kątowa <sup>1)</sup> ± K <sub>W</sub> [°]	osiowa ± K <sub>A</sub> [mm]	promieniowa <sup>2)</sup> ± K <sub>r</sub> [mm]	pojedynczy łącznik płytkowy c <sub>t</sub> [Nm/rad]	element pośredni c <sub>tR</sub> [Nm·mm/rad]	kompletne sprzęgło <sup>2)</sup> c <sub>tE</sub> = 457,2 [Nm/rad]
158	17300	0,25	3,0	2,30	13,0·10 <sup>6</sup>	839·10 <sup>6</sup>	1,04·10 <sup>6</sup>
168	14900	0,25	3,0	2,32	18,0·10 <sup>6</sup>	1535·10 <sup>6</sup>	1,79·10 <sup>6</sup>
188	14400	0,25	3,3	2,37	28,0·10 <sup>6</sup>	1974·10 <sup>6</sup>	2,23·10 <sup>6</sup>
208	12800	0,25	3,8	2,50	35,0·10 <sup>6</sup>	2876·10 <sup>6</sup>	3,15·10 <sup>6</sup>
228	12100	0,25	4,0	2,44	39,5·10 <sup>6</sup>	4123·10 <sup>6</sup>	5,06·10 <sup>6</sup>
248	11400	0,25	4,2	2,58	60,0·10 <sup>6</sup>	5410·10 <sup>6</sup>	5,51·10 <sup>6</sup>
278	10000	0,25	4,5	2,75	80,0·10 <sup>6</sup>	8592·10 <sup>6</sup>	7,94·10 <sup>6</sup>
318	8500	0,25	5,2	2,70	105,0·10 <sup>6</sup>	14724·10 <sup>6</sup>	13,00·10 <sup>6</sup>
358	7600	0,25	6,0	2,96	155,0·10 <sup>6</sup>	26258·10 <sup>6</sup>	20,30·10 <sup>6</sup>
388	7000	0,25	6,5	3,18	225,0·10 <sup>6</sup>	37596·10 <sup>6</sup>	27,70·10 <sup>6</sup>

<sup>1)</sup> Dla pojedynczego łącznika płytkowego (laminy) <sup>2)</sup> przy E=457,2 mm oraz cylindrycznym otworze maksymalnym w piastach.

rozmiar	sprzęgło <sup>2)</sup>		element pośredni	
	m [kg]	J [kgm <sup>2</sup> ]	m <sub>R</sub> [kg/mm]	J <sub>R</sub> [kgm <sup>2</sup> /mm]
158	45	0,274	20,28·10 <sup>-3</sup>	81·10 <sup>-6</sup>
168	69	0,577	27,282·10 <sup>-3</sup>	149·10 <sup>-6</sup>
188	78	0,711	30,975·10 <sup>-3</sup>	191·10 <sup>-6</sup>
208	97	1,081	35,118·10 <sup>-3</sup>	279·10 <sup>-6</sup>
228	123	1,561	44,397·10 <sup>-3</sup>	400·10 <sup>-6</sup>
248	144	2,109	48,614·10 <sup>-3</sup>	524·10 <sup>-6</sup>
278	190	3,542	58,694·10 <sup>-3</sup>	833·10 <sup>-6</sup>
318	306	7,792	79,311·10 <sup>-3</sup>	1427·10 <sup>-6</sup>
358	405	12,869	104,041·10 <sup>-3</sup>	2545·10 <sup>-6</sup>
388	525	19,257	120,151·10 <sup>-3</sup>	3644·10 <sup>-6</sup>

$$c_t \text{ całkowite} = 1 / ((1/c_tE = 457,2) + ((E - 457,2 \text{ mm}) / c_{tR}))$$

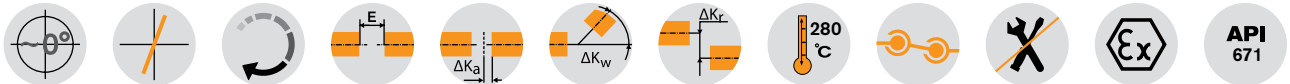
$$m_{\text{całkowite}} = m + m_R \cdot (E - 457,2 \text{ mm})$$

$$J_{\text{całkowite}} = J + J_R \cdot (E - 457,2 \text{ mm})$$

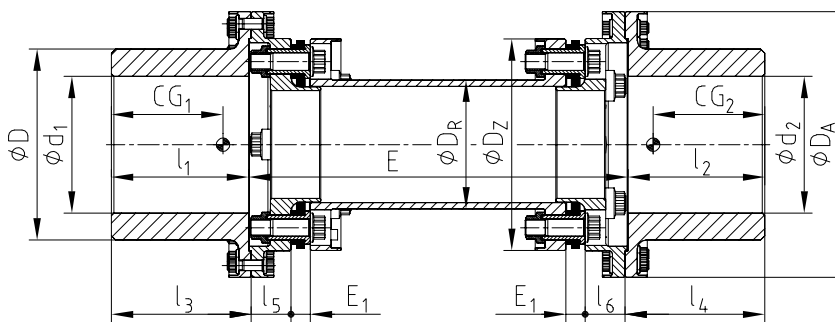
### Typ L



Opis piktogramów znajduje się na klapie okładki katalogu



### Elementy



RIGIFLEX®-HP typ L														
rozmiar	momenty obrotowe [Nm]		maks. średnica otworu	wymiary [mm]										
	TKN	TK max.		d1/d2	D	DA	Dz	DR	E1	E	Emin	CG1/CG2 <sup>2)</sup>	l1/l2	l3/l4
158	20000	26000	150	210	310	220	135	17	wg zamówienia	265	140	150	163,5	37,5
168	30000	39000	165	230	320	255	155	23		340	148	165	168,5	48,0
188	38000	49400	180	250	335	265	165	23		340	156	180	183,5	48,0
208	50000	65000	200	280	362	298	186	23		340	165	200	203,5	48,0
228	59000	76700	220	310	390	315	199	33		390	179	220	223,5	54,5
248	72000	93600	240	340	420	334	217	33		390	185	235	238,5	54,5
278	115000	149500	270	380	455	380	248	33		390	202	270	273,5	54,5
318	180000	234000	315	445	550	445	280	48		510	246	315	318,5	71,5
358	253000	328900	350	490	600	500	326	48		510	263	350	353,5	71,5
388	330000	429000	380	535	650	545	362	48		510	277	380	383,5	71,5

Dane techniczne							
rozmiar	maks. prędkość obr. [min. <sup>-1</sup> ]	dopuszczalne odchyłki			dane dotyczące sztywności		
		kątowa <sup>1)</sup> ± K <sub>W</sub> [°]	osiowa ± K <sub>A</sub> [mm]	promieniowa <sup>2)</sup> ± K <sub>r</sub> [mm]	pojedynczy łącznik płytkowy c <sub>1</sub> [Nm/rad]	element pośredni c <sub>1R</sub> [Nm·mm/rad]	kompletne sprzęgło <sup>2)</sup> c <sub>1E</sub> = 457,2 [Nm/rad]
158	13800	0,25	3,0	1,56	13,0·10 <sup>6</sup>	839·10 <sup>6</sup>	1,70·10 <sup>6</sup>
168	12300	0,25	3,0	1,45	18,0·10 <sup>6</sup>	1535·10 <sup>6</sup>	3,00·10 <sup>6</sup>
188	11400	0,25	3,3	1,45	28,0·10 <sup>6</sup>	1974·10 <sup>6</sup>	4,08·10 <sup>6</sup>
208	10500	0,25	3,8	1,45	35,0·10 <sup>6</sup>	2876·10 <sup>6</sup>	5,61·10 <sup>6</sup>
228	9700	0,25	4,0	1,34	39,5·10 <sup>6</sup>	4123·10 <sup>6</sup>	7,77·10 <sup>6</sup>
248	9000	0,25	4,2	1,34	60,0·10 <sup>6</sup>	5410·10 <sup>6</sup>	10,70·10 <sup>6</sup>
278	8300	0,25	4,5	1,34	80,0·10 <sup>6</sup>	8592·10 <sup>6</sup>	15,60·10 <sup>6</sup>
318	6900	0,25	5,2	1,13	105,0·10 <sup>6</sup>	14724·10 <sup>6</sup>	26,90·10 <sup>6</sup>
358	6300	0,25	6,0	1,13	155,0·10 <sup>6</sup>	26258·10 <sup>6</sup>	41,20·10 <sup>6</sup>
388	5800	0,25	6,5	1,13	225,0·10 <sup>6</sup>	37596·10 <sup>6</sup>	61,30·10 <sup>6</sup>

<sup>1)</sup> Dla pojedynczego łącznika płytkowego (laminy) <sup>2)</sup> przy E=457,2 mm oraz cylindrycznym otworze maksymalnym w piastach.

rozmiar	sprzęgło <sup>2)</sup>		element pośredni	
	m [kg]	J [kgm <sup>2</sup> ]	m <sub>R</sub> [kg/mm]	J <sub>R</sub> [kgm <sup>2</sup> /mm]
158	80	0,717	20,28·10 <sup>-3</sup>	81·10 <sup>-6</sup>
168	115	1,327	27,282·10 <sup>-3</sup>	149·10 <sup>-6</sup>
188	135	1,759	30,975·10 <sup>-3</sup>	191·10 <sup>-6</sup>
208	175	2,771	35,118·10 <sup>-3</sup>	279·10 <sup>-6</sup>
228	235	4,525	44,397·10 <sup>-3</sup>	400·10 <sup>-6</sup>
248	285	6,417	48,614·10 <sup>-3</sup>	524·10 <sup>-6</sup>
278	375	10,381	58,694·10 <sup>-3</sup>	833·10 <sup>-6</sup>
318	642	24,810	79,311·10 <sup>-3</sup>	1427·10 <sup>-6</sup>
358	812	38,404	104,041·10 <sup>-3</sup>	2545·10 <sup>-6</sup>
388	1016	57,062	120,151·10 <sup>-3</sup>	3644·10 <sup>-6</sup>

Sposób zamawiania:	RIGIFLEX®-HP 188	L	Ø 160	Ø 180	457,2
		rozmiar sprzęgła	typ	średnica d <sub>1</sub>	średnica d <sub>2</sub>

### Dane techniczne - RIGIFLEX®-HP

#### Wyważanie:

Zazwyczaj sprzęgła RIGIFLEX®-HP są wyważane według metod zalecanych w API 671.

Standardowe metody są następujące:

- Wyważanie pojedynczych elementów
- Wyważanie podsumowujące w celu weryfikacji wyważenia poszczególnych elementów. Należy upewnić się, że poprawki mogą być wykonywane tylko na poszczególnych elementach.
- Wyważanie podsumowujące z poprawką na jakość wyważania kompletnego sprzęgła.
- Możliwe różne metody wyważania, zgodnie ze specyfikacją otrzymaną od klienta.

#### Częstotliwość osiowych drgań własnych:

Podczas doboru sprzęgła musi zostać sprawdzona częstotliwość osiowych drgań własnych sprzęgła (prędkość krytyczna). Zgodnie z API 671, prędkość krytyczna powinna znajdować się  $\pm 10\%$  poza prędkością roboczą napędu oraz także jej dwukrotnością.

#### Zabezpieczenie podczas transportu i montażu:

Przy wyważaniu, w transporcie oraz podczas montażu, zestawy lamin zabezpieczone są sztywnym mocowaniem za pomocą śrub pomocniczych i podkładek dystansowych (w celu ochrony przed uszkodzeniem). UWAGA: Przed rozpoczęciem eksploatacji sprzęgła jest absolutnie konieczne usunięcie śrub i podkładek pomocniczych!

#### Wstępne naprężenie osiowe lamin:

Jeśli spodziewana jest zmiana odległości między wałami (np. spowodowana rozszerzalnością cieplną), laminy można poddać wstępnemu naprężeniu osiowemu. W wyniku takiego działania, po osiągnięciu przez układ parametrów docelowych, sprzęgło będzie pracowało z laminami w pozycji neutralnej (pozycji zero).

#### Podkładki dystansowe do sprzęgieł z otworami stożkowymi:

W przypadku wałów stożkowych odległość między wałami może lekko różnić się w zależności od odchyłki. Na życzenie dołączane są do sprzęgła podkładki dystansowe w celu kompensacji tej różnicy. Podkładki w razie potrzeby montuje się już na miejscu użytkowania sprzęgła.

#### Połączenia wał-piasta:

Zazwyczaj sprzęgło RIGIFLEX®-HP jest dostarczane z otworami stożkowymi w piastach, do demontażu na oleju pod ciśnieniem. Alternatywnie dostępne są połączenia: wpustowe, kołnierzowe, zaciskowe np. z pierścieniami KTR CLAMPEX®.

#### Stopień zmontowania sprzęgła:

W zależności od życzenia klienta, sprzęgło RIGIFLEX®-HP może zostać dostarczone kompletnie zmontowane lub jako zestaw podzespołów. Zasadniczo laminy są zawsze zamontowane w sprzęgle lub jego podzespołach i mogą zostać zdemonstrowane tylko w porozumieniu z producentem sprzęgła.

#### Instrukcja eksploatacji:

patrz: [www.ktr.com](http://www.ktr.com)

# Opisy piktoqramów

	skrętnie sztywne		niewielka masa		ochrona antykorozyjna
	skrętnie elastyczne		kompensuje odchyłkę osiową		izolujące elektrycznie
	wysokoelastyczne		kompensuje odchyłkę kątową		maksymalna prędkość
	tłumiące drgania skrętne		kompensuje odchyłkę promieniową		nie powoduje prądów błądzących
	montowane poosiowo		przełączalne podczas postoju		ciernie sprzęgło przeciążeniowe
	<b>UWAGA</b> na odległość między wałami		dwukardanowe		synchroniczne sprzęgło przeciążeniowe
	niewielka odległość między wałami		demontaż promieniowy, łatwa obsługa		separujące sprzęgło przeciążeniowe
	maksymalna temperatura pracy		dostępne standardowe elementy pośrednie		powierzchnia utwardzona
	wysokie prędkości		dostępne zgodne z API		dokładność X%
	bezluzowe		zgodność z ATEX szczegółowe informacje znajdują się w naszej broszurze ATEX		<b>UWAGA</b> odchyłka poosiowa
	pracujące na poślizgu, separujące, brak przeniesienia momentu podczas awarii		bezobsługowe		