



KTR Kupplungstechnik
GmbH
D-48407 Rheine

ROTEX®
Instrukcja montażu
wykonanie 009 (BKN)

KTR-N 40213 P
strona: 1
wydanie: 1

ROTEX® BKN jest skrętnie elastycznym sprzęgłem kłowym z kołkiem łamanym. Umożliwia kompensację odchyłek położenia wałów oraz ochronę przyłączonego do napędu urządzenia przed zniszczeniem.

Wskazówki ogólne

Proszę zapoznać z niniejszą instrukcją przed zamontowaniem sprzęgła. Proszę zwrócić szczególną uwagę na informacje dotyczące bezpieczeństwa montażu i użytkowania!

Instrukcja montażu jest elementem wyrobu. Proszę przechowywać ją przez cały czas użytkowania sprzęgła. Prawa autorskie niniejszej instrukcji zastrzeżone przez **KTR Kupplungstechnik GmbH**.

Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO ! Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała i utraty zdrowia.



OSTROŻNIE ! Możliwe uszkodzenie maszyny / urządzenia.



UWAGA ! Szczególnie ważna informacja.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO !
Podczas montażu, regulacji oraz czynności konserwacyjnych sprzęgła należy bezwzględnie upewnić się, że cały napęd jest zabezpieczony przed przypadkowym uruchomieniem. Wirujące części sprzęgła niosą ze sobą poważne zagrożenie uszkodzenia ciała. Należy bezwzględnie zapoznać się z całością niniejszej instrukcji.

- Wszystkie czynności związane ze sprzęgłem muszą być wykonane zgodnie z zasadą - „Po pierwsze - bezpiecznie”.
- Przed przystąpieniem do prac związanych z montażem, konserwacją lub regulacją sprzęgła należy upewnić się czy został odłączony napęd oraz współpracujące urządzenia.
- Należy zabezpieczyć napęd przed przypadkowym włączeniem - na przykład poprzez umieszczenie informacji w miejscu pracy lub poprzez usunięcie bezpiecznika z układu zasilania.
- Nie dotykać sprzęgła podczas jego pracy.
- Należy zabezpieczyć sprzęgło przed przypadkowym dotknięciem. Należy zapewnić odpowiednie urządzenia zabezpieczające oraz osłony.

Właściwe użytkowanie

Do montażu, konserwacji oraz regulacji sprzęgła, może przystąpić osoba która:

- dokładnie przeczytała i zrozumiała niniejszą instrukcję,
- posiada odpowiednie kwalifikacje, została upoważniona i jest do tego uprawniona.

Sprzęgło może być używane jedynie zgodnie z danymi technicznymi. Nie autoryzowane modyfikacje w wykonaniu sprzęgła są niedopuszczalne. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za wprowadzone zmiany jak i ich skutki. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia technicznych modyfikacji sprzęgła prowadzących do jego ulepszenia.

Sprzęgło **ROTEX® BKN** określone w niniejszej instrukcji, odpowiada stanowi technicznemu w chwili drukowania niniejszej instrukcji.

Urheberschutz gemäß DIN 34	Gezeichnet: 04.07.01 Sha/Hg	Ersatz für:	Verteiler					
	Geprüft: 12.07.01 Sha	Ersetzt durch:	W	K	V	VA		M



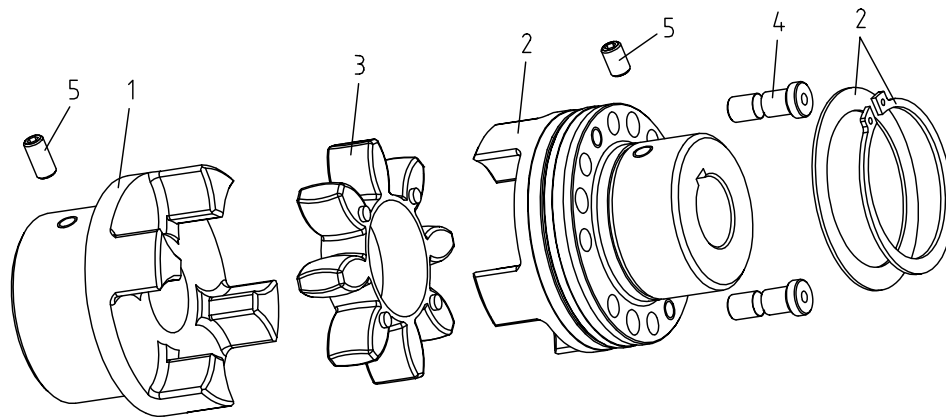
Sprzęgło z kołkiem łamanym dostarczane jest wstępnie złożone. Przed montażem należy sprawdzić kompletność wszystkich części składowych.

Elementy sprzęgła ROTEX® BKN wykonanie nr 009

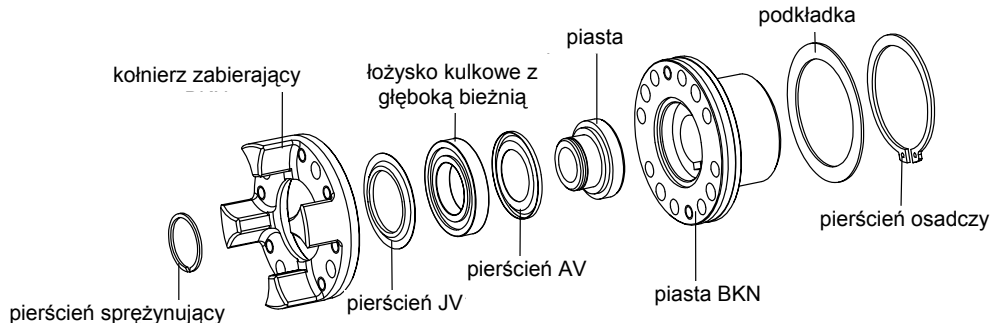
standardowe łączniki

element	liczba	opis	twardość łącznika (shore)	kolor
1	1	piasta	92 ShA	żółty
2	1	Wstępnie złożona piasta BKN z kołnierzem zabierającym	95/98 ShA	czerwony
3	1	łącznik elastyczny	64 ShD-F	biały z zielonymi znakami na zębach
4	2	kołek łamany ¹⁾		
5	2	wkręt ustalający DIN 916		

1) Większa liczba kołków łamanych zależy od pożądanego momentu łamiącego.



rysunek 1: ROTEX® BKN



rysunek 2: elementy składowe piasty BKN oraz kołnierz zabierający

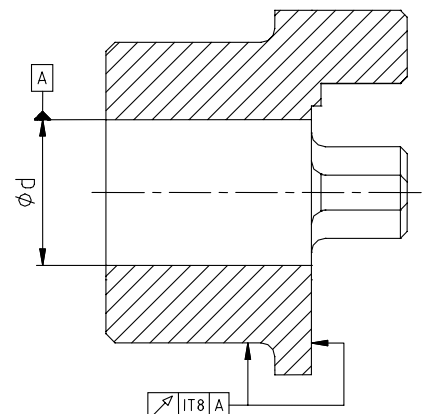
Wskazówki dotyczące rozwiertu



NIEBEZPIECZEŃSTWO !

Nie wolno przekroczyć maksymalnej dopuszczalnej średnicy otworów d_{1max} oraz d_{2max} . Wskutek niezastosowania się do powyższej uwagi, sprzęgło może ulec rozerwaniu. Wirujące części rozerwanego sprzęgła stanowią poważne niebezpieczeństwo.

- Przy wykonywaniu otworów na wałki, należy zachować odpowiednią współśrodkowość i osiowość podczas obróbki mechanicznej (patrz rysunek 3).
- Należy bezwzględnie przestrzegać wartości d_{1max} , d_{2max} .
- Dokładnie wyrównać piasty podczas montażu na wałkach.
- Piasty należy zabezpieczyć przed przesunięciem poprzez wkręty ustalające lub podkładki i śruby od czoła piast.



rysunek 3: współśrodkowość i osiowość obróbki



Montaż sprzęgła



UWAGA !

Zaleca się sprawdzenie wymiarów otworów, wałków, rowków wpustowych i wpustów przed przystąpieniem do montażu.

Podgrzanie piast (do około 80 °C) umożliwia łatwiejszy ich montaż na wałkach.



NIEBEZPIECZEŃSTWO !

Dotykanie rozgrzanych piast grozi poparzeniem.
Zaleca się stosowanie specjalnych rękawic.



OSTROŻNIE !

Utracony smar łożyskowy musi zostać uzupełniony po montażu.

Osiowanie

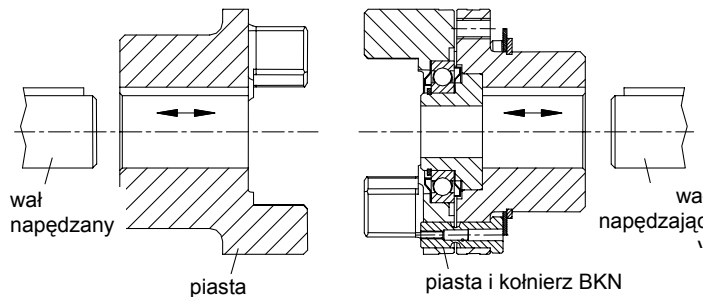


OSTROŻNIE !

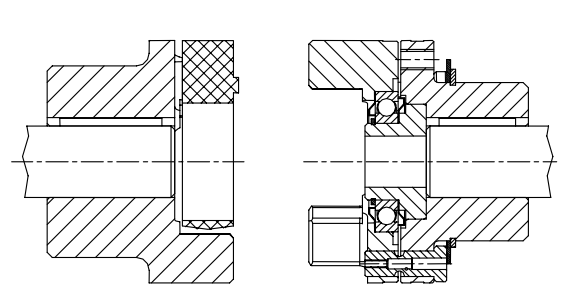
Podczas montażu należy upewnić się że wymiar E (patrz tabela 1) został zachowany, aby łącznik mógł przemieszczać się osiowo.

Niezastosowanie się do powyższej uwagi grozi zniszczeniem sprzęgła.

- Złożyć piastę BKN z kołnierzem zabierającym oraz kołkami a następnie założyć na wał napędzający. Drugą piastę założyć na wał napędzany (patrz rysunek 4). Czoło piasty musi być zlicowane z czołem wałka napędzanego. Piastę BKN należy nasuwać na wałek do momentu oparcia czoła wału o piastę łożyskową.
- Dokręcić wkręty ustalające (DIN 916) blokując położenie piast na wałkach lub od czoła przykręcić podkładki.
- Włożyć łącznik elastyczny między kły piasty (patrz rysunek 5)
- Przynurzyć do siebie urządzenia, aż do uzyskania wymiaru E.



rysunek 4: montaż piasty oraz piasty BKN



rysunek 5: montaż łącznika elastycznego



OSTROŻNIE !

Po zamontowaniu sprzęgła stopień zużycia łącznika elastycznego powinien być okresowo kontrolowany podczas przeglądów.



Odchyłki

Wartości odchyłek z tabeli 1 zapewniają odpowiednie bezpieczeństwo oraz kompensowanie odchyłek wynikających z wpływów środowiskowych np.: rozszerzalności cieplnej, osiadania podłoża.

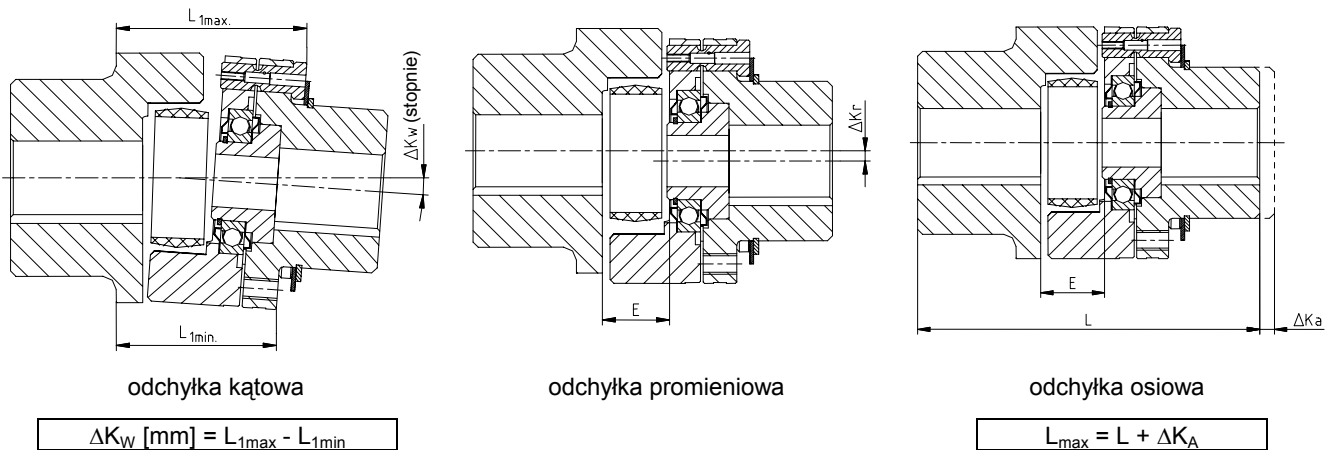


OSTROŻNIE !

W celu zapewnienia długiej żywotności sprzęgła, wałki maszyn muszą być dokładnie osiowane. Należy bezwzględnie stosować się do zalecanych wartości odchyłek (patrz tabela 1). Jeśli wartości te zostaną przekroczone, sprzęgło ulegnie zniszczeniu. Po przekroczeniu podanych wartości odchyłek moment łamiący kołki zostaje zmniejszony przez wpływ sił promieniowych co prowadzi do przedwczesnego zadziałania zabezpieczenia (złamania kołków).

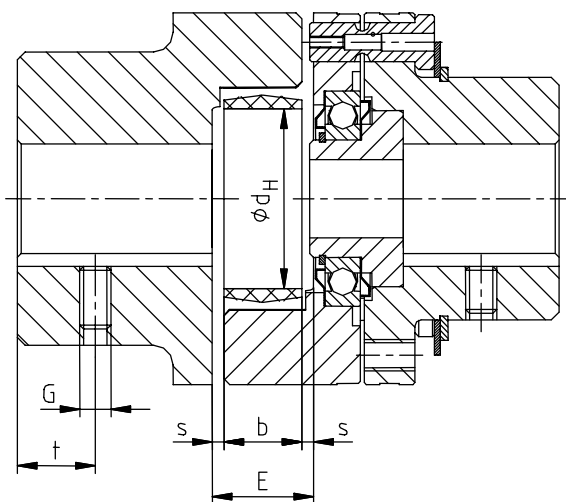
Objaśnienie:

- Wartości odchyłek przedstawione w tabeli 1 są wartościami maksymalnymi, które nie mogą występować jednocześnie. Jeśli występuje jednocześnie odchyłka promieniowa i kąтова, dopuszczalne wartości odchyłek należy przyjąć proporcjonalnie.
- Należy sprawdzić czujnikiem zegarowym, suwmiarką lub szczelinomierzem czy wartości odchyłek z tabeli 1 nie zostały przekroczone.

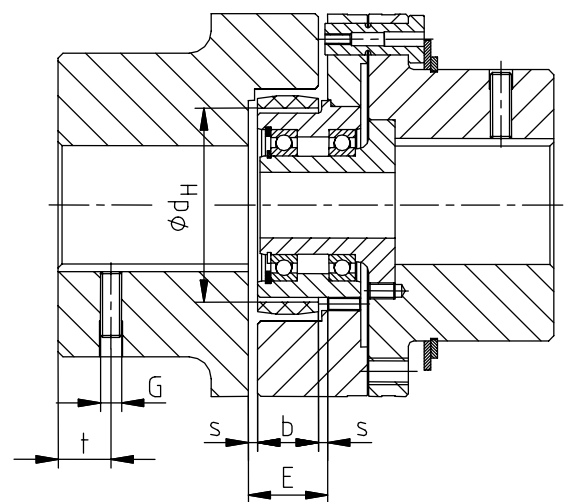


rysunek 6: odchyłki

Dane techniczne



rysunek 7: przekrój sprzęgła rozmiar 24 do 75



rysunek 8: przekrój sprzęgła rozmiar 90 do 180

Urheberschutz gemäß DIN 34	Gezeichnet: 04.07.01 Sha/Hg	Ersatz für:	Verteiler				
	Geprüft: 12.07.01 Sha	Ersetzt durch:	W	K	V	VA	M



Dane techniczne

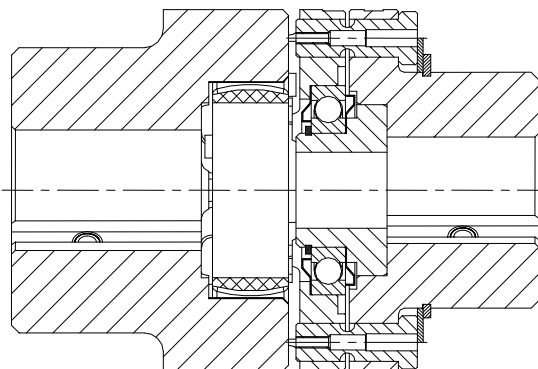
Tabela 1:

rozmiar sprzęgła	24	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140	160	180
wymiary montażowe															
wymiar E	18	20	24	26	28	30	35	40	45	50	55	60	65	75	85
wymiar s	2	2,5	3	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	9	10,5
wymiar b	14	15	18	20	21	22	26	30	34	38	42	46	50	57	64
wymiar d _H	27	30	38	46	51	60	68	80	100	113	127	147	165	190	220
standardowa liczba kołków łamanych ¹⁾	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
wkrety ustalające															
wymiar G	M5	M6	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M20	M20	M20
wymiar t	10	15	15	20	20	20	20	25	30	30	35	40	45	50	50
moment dokręcania T _A	2	4,8	10	10	10	17	17	17	40	40	80	80	140	140	140
odchyłki															
max odchyłka osiowa ΔKa [mm]	1,4	1,5	1,8	2,0	2,1	2,2	2,6	3,0	3,4	3,8	4,2	4,6	5,0	5,7	6,4
max odchyłka promieniowa dla n=1500 1/min ΔKr [mm]	0,11	0,13	0,14	0,16	0,18	0,19	0,21	0,24	0,25	0,26	0,28	0,30	0,31	0,32	0,34
max odchyłka promieniowa dla n=3000 1/min ΔKr [mm]	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	-	-	-	-
ΔKw [stopnie] max odchyłka kątowna dla n=1500 1/min ΔKw [mm]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
ΔKw [stopnie] max odchyłka kątowna dla n=3000 1/min ΔKw [mm]	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-
ΔKw [mm]	0,38	0,42	0,55	0,70	0,80	1,00	1,15	1,45	1,80	2,10	2,50	-	-	-	-

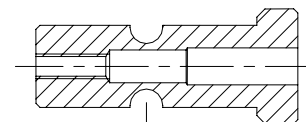
1) Większa liczba kołków łamanych zależy od pożądanego momentu łamiącego.

Zabezpieczenie przeciążeniowe

Kołki montowane są już podczas produkcji sprzęgła.



rysunek 9: sprzęgło BKN z zamontowanymi kołkami



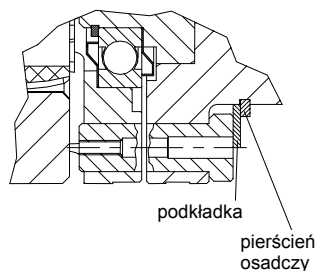
punkt przełamania
moment krytyczny
wg zamówienia

rysunek 10: niezniszczony kołek łamany

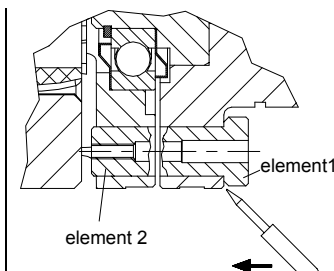


Demontaż kołków po złamaniu

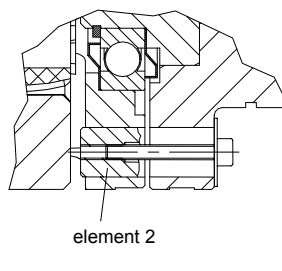
- Zdjąć pierścień osadczy a następnie usunąć podkładkę z piasty BKN (patrz rysunek 11).
- Wyjąć część złamanego kołka (część 1) za pomocą wkrętaka lub podobnego narzędzia, którym należy podważyć kołek (patrz rysunek 12). Druga część kołka pozostaje na swoim miejscu.
- Wyjęcie drugiej połowy złamanego kołka (część 2) umożliwi podkładka oraz długa śruba (patrz tabela 2), którą po podłożeniu podkładki wkręca się w drugą połowę kołka (część 2) (patrz rysunek 13). Poprzez dokręcanie śruby część kołka (część 2) jest przesuwana w stronę podkładki aż do zetknięcia z nią.
- Należy wyjąć drugą część złamanego kołka (część 2) za pomocą wkrętaka lub podobnego narzędzia, którym należy podważyć podkładkę ze śrubą (patrz rysunek 14).



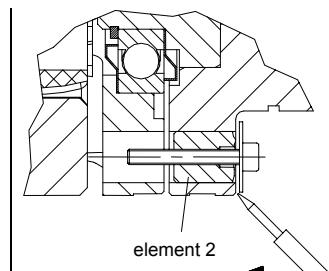
rysunek 11



rysunek 12



rysunek 13



rysunek 14

Tabela 2:

rozmiar sprzęgła	24	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140	160	180
śruba DIN 912 - 12.9	-	M2,5	M3	M3	M3	M3	M4	M4	M5	M5	M6	M8	M8	-	-
długość śruby	-	20	20	20	20	25	25	35	35	45	45	55	60	-	-

Montaż nowego kołka

- Sprawdzić otwory na kołek łamany zarówno w piaście jak i w kołnierzu zabierającym.



OSTROŻNIE !

Otwory na kołek w piaście BKN oraz kołnierzu zabierającym muszą być ze sobą zlicowane.

- Włożyć kołki do oporu.



OSTROŻNIE !

Punkt przełamania musi znaleźć się centralnie w rowku pomiędzy piastą BKN a kołnierzem zabierającym.

- Zabezpieczyć kołki przed wysunięciem przez założenie podkładki i pierścienia osadczego.



UWAGA !

Uszkodzone części sprzęgła należy oczyścić, odtłuścić i złomować.