

### Opis sprzęgła

#### Informacje wstępne

MINEX<sup>®</sup>-S jako sprzęgło synchroniczne wykorzystuje pole magnetyczne magnesów stałych, do przeniesienia momentu obrotowego bez kontaktu mechanicznego wirników sprzęgła.

W pompach oraz mieszalnikach umożliwia odseparowanie przestrzeni roboczej od atmosfery. Przy krytycznych mediach jakimi są np. kwasy, zasady, itp., oferuje pewne uszczelnienie, chroniąc przed poważnymi wyciekami.

Na życzenie, KTR przygotowuje specjalne rozwiązania w połączeniu z istniejącymi elementami hydrauliki KTR wg potrzeb klienta. W związku z tym istniejące układy hydrauliki można łatwo modyfikować stosując sprzęgła MINEX<sup>®</sup>-S.



#### Budowa i działanie

##### Przeniesienie momentu obrotowego

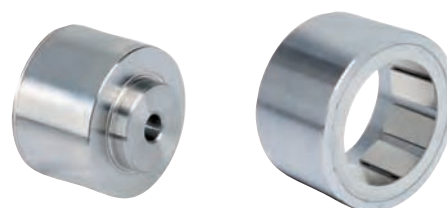
Sprzęgło zawiera wirnik zewnętrzny i wirnik wewnętrzny. Wirnik zewnętrzny posiada wysokojakościowe magnesy trwale umieszczone biegunami naprzemian po jego wewnętrznej stronie, analogiczne magnesy znajdują się również w wirniku wewnętrznym.

Wirnik zewnętrzny standardowo znajduje się po stronie napędu, magnesy są przyklejone na obwodzie od wewnątrz wirnika.

Magnesy wirnika wewnętrznego, znajdującego się od strony napędzanej, rozmieszczone są cylindrycznie w jego wnętrzu aby zminimalizować szczelinę powietrzną i hermetycznie zamknięte.

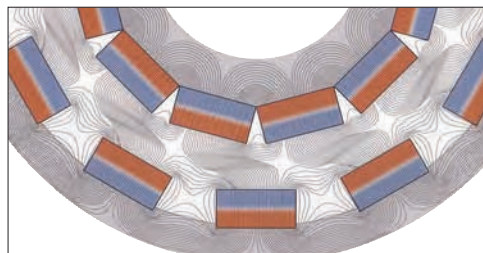
Gdy zmontowane sprzęgło pozostaje w spoczynku bieguny "N" i "S" magnesów obydwóch wirników są umieszczone dokładnie naprzeciw siebie naprzemiennie, a pole magnetyczne jest symetryczne.

Gdy wirniki są skręcone względem siebie, linie sił pola magnetycznego ulegają zmianie, w ten sposób jest przenoszony moment obrotowy przez szczelinę powietrzną. Obydwa wirniki obracają się synchronicznie względem siebie, zachowując stały kąt skręcenia. Jeśli zostanie przekroczony dopuszczalny moment obr. i dopuszczalny kąt skręcenia, sprzęgło przestaje przenosić moment obrotowy. W taki sposób MINEX<sup>®</sup>-S zapewnia zabezpieczenie przeciążeniowe. Po usunięciu przyczyny przeciążenia (np. uszkodzonego łożyska, blokady wirnika wewnętrznego), wirniki można zsynchronizować i uruchomić napęd ponownie.



wirnik wewnętrzny

wirnik zewnętrzny



zmiany linii sił pola magnetycznego podczas skręcenia sprzęgła

#### Szczelność

Głównym elementem sprzęgła MINEX<sup>®</sup>-S jest również osłona separująca, przykręcana do kołnierza strony napędzanej i oddzielająca od siebie wirniki wewnętrzny i zewnętrzny. Redukuje to do minimum wibracje podczas pracy i gwarantuje szczelną separację medium od otoczenia. Uszczelka płaska lub typu oring, eliminuje potrzebę dynamicznego obciążania części uszczelniających.

Standardowe wykonanie sprzęgła MINEX<sup>®</sup>-S posiada metalową osłonę separującą, wykonaną ze stali nierdzewnej lub stopu Hastelloy. Osłona separująca znajduje się w wirującym polu magnetycznym, co generalnie skutkuje stratami w postaci prądów błądzących, rozpraszanych w postaci ciepła, które może wymagać zastosowania chłodzenia. W aplikacjach z pompami, wytwarzane w ten sposób ciepło może być rozpraszane przez pompowane medium jako czynnik chłodzący.

Aby definitywnie wyeliminować straty w postaci prądów błądzących, osłonę można alternatywnie wykonać z energooszczędnego tworzywa PEEK lub ceramiki. PEEK jest doskonałym materiałem w przypadku niższych ciśnień i temperatur (w zależności od rozmiaru: do 16 bar i 130 °C). W bardziej wymagających zastosowaniach: do 25 bar i 300 °C, zalecamy stosowanie ceramicznych osłon separujących.



osłona separująca