



## Typ MNK-X, MNK-XB, SCK-X Pompy chemiczne z wirnikiem Vortex

**Do mediów o dużej zawartości cząstek stałych**

**Do mediów o zawartości większych i/lub włóknistych cząstek stałych**

**Do mediów zawierających gaz**

**Wykonania materiałowe: PFA, PTFE, PE-UHMW**

W przypadku pompowania mediów o dużej zawartości cząstek stałych zaleca się stosowanie pomp z wolnym przepływem z wirnikiem VORTEX. Ponadto istnieje możliwość zastosowania tego typu pomp do pracy z mediami zawierającymi gaz.

### Media pompowane mogą zawierać:

- cząstki stałe: do 50 % objętości, zależnie od ziarnistości i właściwości
- cząstki o wielkości od 10 do 20 mm, zależnie od rozmiaru pompy
- długie włókna
- gazy: do 5 % objętości

### Zakres ciśnienia i temperatury pracy:

- temperatura pracy: -60°C do +180°C (zależnie od wyposażenia i ciśnienia pracy)
- ciśnienie pracy: do 10 bar lub 16 bar (zależnie od wykonania korpusu)
- opcjonalna wersja do podwyższonej próżni (podczas postoju pompy)

### Kołnierze

- wykonanie wg DIN2533/PN16, na życzenie – wg ANSI lub BS

### Oznaczenia

Z napędem magnetycznym, hermetyczna, na płycie podstawy

MNK-X/...

Z napędem magnetycznym, hermetyczna, konstrukcja blokowa

MNK-XB/...

Z uszczelnieniem mechanicznym, na płycie podstawy

SCK-X/...

Powłoka PFA /PTFE

.../F

Powłoka PE-UHMW

.../E/P

## Zakres zastosowania pomp

### Media zawierające cząstki stałe

W standardowych pompach wirowych istnieje niebezpieczeństwo: zatkania kanałów wirnika (szczególnie w wirnikach zamkniętych) przez cząstki stałe i/lub ścierania w obszarze między wirnikiem a korpusem. W korpusach pomp Richter z wirnikiem VORTEX jest wolna przestrzeń, dzięki czemu medium wiruje w komorze przed łopatkami wirnika! Takie rozwiązanie pozwala na delikatne pompowanie mediów zawierających włókna lub kryształki.

### Media zawierające gazy

Standardowe pompy wirowe mogą pompować ciecze o zawartości gazów do 3% objętości. W przypadku występowania większej zawartości gazu dochodzi do przerwania procesu pompowania i nawet po zmniejszeniu ilości gazu pompowanie nie będzie kontynuowane. Pompę należy wówczas wyłączyć.

Pompy Richter z wirnikiem VORTEX mogą pompować media o zawartości gazów do 5% objętości (przy min. 20% wydajności optymalnej-  $Q_{opt}$ ).

W przypadku zwiększenia zawartości gazów powyżej 5%, wysokość podnoszenia spada do momentu przerwania pompowania. Po zmniejszeniu zawartości gazu, proces pompowania jest natychmiast kontynuowany i nie zachodzi konieczności zatrzymania pompy.

### Pompy z wirnikiem VORTEX jako mieszadła

Kiedy używamy pomp z wirnikiem VORTEX, w wielu wypadkach, nie musimy używać mieszadła, gdyż silne zawirowania cieczy przed wirnikiem powodują doskonale wymieszanie składników cieczy.

### Korzystne zachowanie w warunkach kawitacji

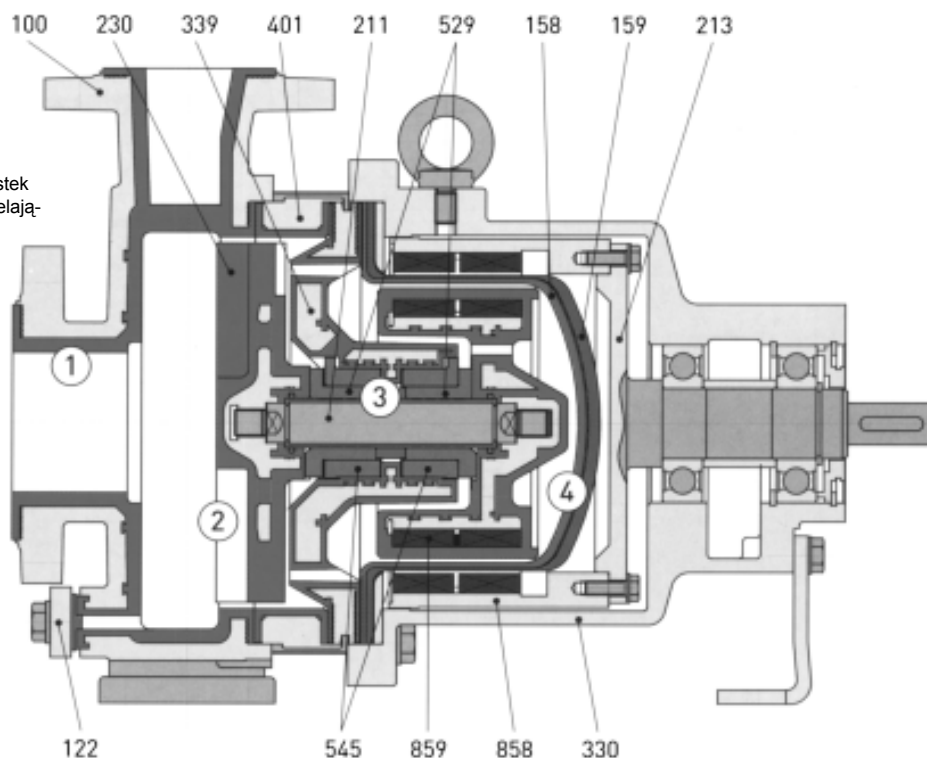
Pompy z wirnikiem VORTEX doskonale zachowują się w warunkach kawitacji. Wprawdzie kawitacja przebiega szybciej niż w standardowych pompach wirowych, ale krzywe kawitacji są bardziej płaskie.

W porównaniu ze standardowymi pompami wirowymi – przy nieznacznie obniżonej wysokości podnoszenia, pompy z wirnikiem VORTEX wykazują taką samą wydajność. Kawitacja nie powoduje uszkodzeń, ponieważ zachodzi w przestrzeni wypełnionej medium przed łopatkami wirnika.

### Wydajności

Charakterystyka  $Q / H$  pompy z wirnikiem VORTEX jest stosunkowo płaska: w porównaniu ze standardowymi pompami wirowymi wysokość podnoszenia jest niższa w początkowym obszarze, ale w końcowym już wyższa.

**Pompa MNK-X z wirnikiem VORTEX, z napędem magnetycznym, hermetyczna, o konstrukcji normalnej.**  
(konstrukcja blokowa MNK-XB: do rozmiarów 80-50-200). W przypadku większej zawartości cząstek stałych możliwe jest przepłukiwanie komory rozdzielającej (tutaj nie jest to przedstawione)



#### ① Korpus pompy

- żeliwo sferoidalne EN-JS 1049/ ASTM A395 (0.7043) z grubościennym wyłożeniem z PFA/ PTFE, PE-UHMW
- standardowy króciec do opróżniania korpusu
- powłoka o wysokiej odporności na przenikanie oraz antystatyczna – na indywidualne zapytanie

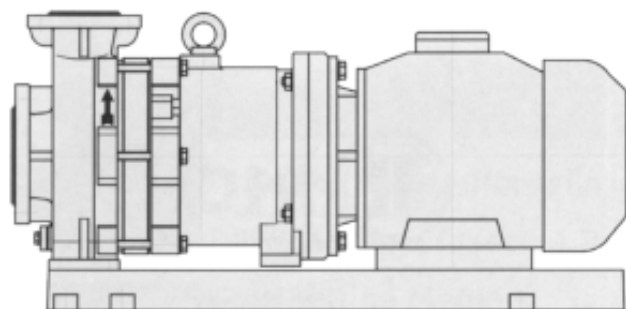
#### ② Półotwarty wirnik VORTEX

- umieszczony poza głównym przepływem
- promieniowe łopatki
- duży stalowy rdzeń zwiększający stabilność
- zabezpieczony przed odkręceniem w przypadku uruchomienia w niewłaściwym kierunku
- tylne łopatki redukujące siły osiowe

## Niezawodność: pompy hermetyczne lub z uszczelnieniem pierścieniami ślizgowymi

### Pompy hermetyczne ze sprzęgłem magnetycznym:

- Łożyska ślizgowe ③ z czystego SSiC lub opcjonalnie z SAFEGLIDE® PLUS - odporne na krótkotrwałą pracę na sucho
- System podwójnej komory rozdzielającej ④ nie zawierającej metali, wolnej od prądów wirowych, wykonanej z CFK/PTFE ; przyłącze do urządzeń kontrolnych - na życzenie.
- Zależnie od zawartości i rodzaju cząstek stałych możliwe jest wykonanie specjalne z wymuszonym płukaniem łożysk ślizgowych i komory rozdzielającej



Typ MNK-XB z napędem magnetycznym, hermetyczna, konstrukcja blokowa

Szczegółowe rysunki przekrojowe i opisy pomp – patrz: Pompy SCK oraz Pompy MNK.

### Elementy składowe konstrukcji i wykonanie materiałowe

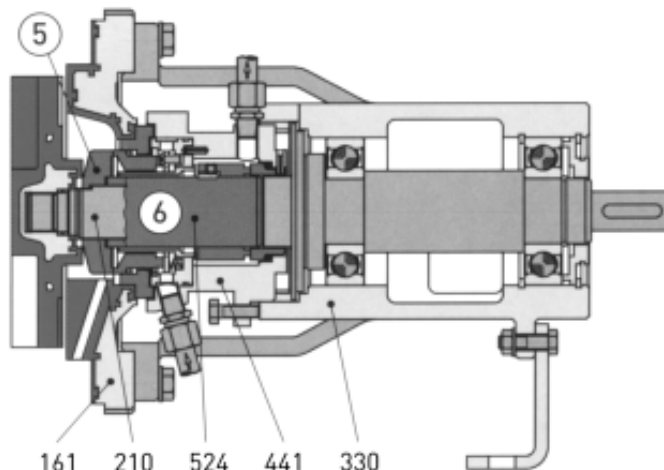
Poz.	Nazwa	Wykonanie standardowe <sup>1)</sup>
100	Korpus pompy	Żeliwo sferoidalne EN-JS 1049 (0.7043) / PFA, PTFE, PE-UHMW
122	Kołnierz zaślepiający	Żeliwo sferoidalne EN-JS 1049 (0.7043) / PTFE
158	Wkład komory rozdzielającej	PTFE
159	Komora rozdzielająca	CFRP- tworzywo wzmocnione włóknem węglowym
161	Pokrywa korpusu	Żeliwo sferoidalne EN-JS 1049 (0.7043) / PTFE, PE-UHMW
210	Wał pompy	Stal nierdzewna
211	Wał pompy	Stal nierdzewna/ PFA
213	Wał napędowy	Stal
230	Wirnik	PFA, PE-UMHW z rdzeniem z żeliwa sferoidalnego
330	Wspornik łożyskowy	Żeliwo sferoidalne EN-JS 1049 (0.7043) ASTM A395
339	Wspornik łożysk ślizgowych	Żeliwo sferoidalne EN-JS 1049 (0.7043) ASTM A395/ PFA, PE-UHMW
401	Pierścień dystansowy	Stal szlachetna / PTFE, PE-UMHW
441	Obudowa uszczel. mechanicznego	Stal szlachetna
524	Tuleja ochronna wału	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , SSiC, wg specyfikacji
529	Tuleja łożyskowa	Czysty SSiC, na życzenie z SAFEGLIDE® PLUS
545	Panewka łożyskowa	Czysty SSiC, na życzenie z SAFEGLIDE® PLUS
858	Zespół sprzęgła napędowego	Stal, magnes trwały
859	Zespół sprzęgła wewnętrznego	Stal/ PFA, magnes trwały

<sup>1)</sup> powłoka antystatyczna oraz PFA-P- powłoka o wysokiej odporności na przenikanie – dostępna na indywidualne zapytanie

Alternatywa do pompy MNK-X ze sprzęgłem magnetycznym, z wirnikiem VORTEX, o konstrukcji normalnej lub do pomp MNK-XB o konstrukcji blokowej:

Pompa SCK-X z wirnikiem VORTEX, z uszczelnieniem mechanicznym o konstrukcji standardowej

- Wewnętrzne lub zewnętrzne uszczelnienie pierścieniami ślizgowymi ⑤
- Konstrukcja Heavy Duty dla wysokich lub zmieniających się obciążeń; minimalne ugięcie wałów
- Tuleja ochronna wału ⑥ z Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiC, hastelloy itd.



Typ SCK-X z wewnętrznym podwójnym uszczelnieniem mechanicznym nie zawierającym części metalowych

### Wydajności

