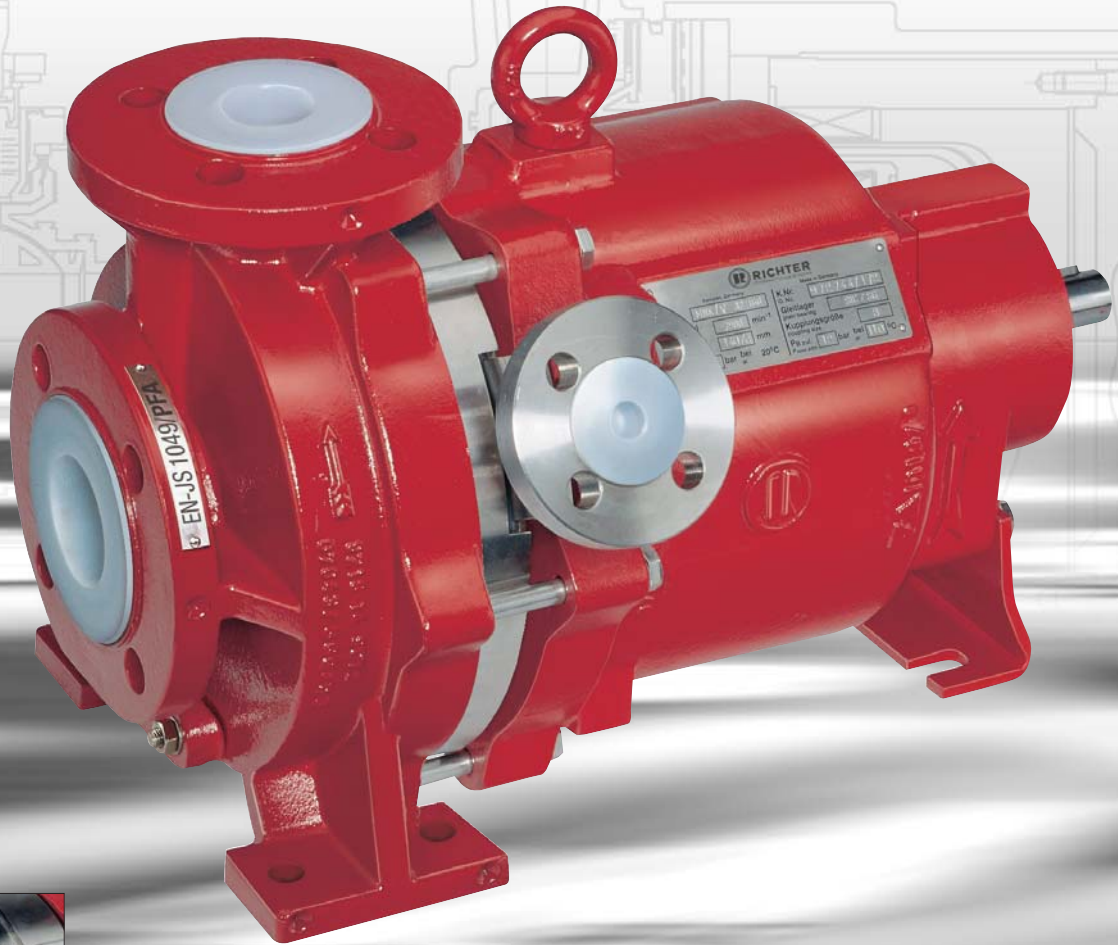


Pompes Vortex Richter pour la chimie

MNK-X, MNK-XB, SCK-X



teneurs élevées en
particules solides
particules de grandes
tailles et fibreuses
fluides chargés en gaz
matériaux: PFA, PTFE,
PE-UHMW, PP

Pompage aisé de fluides chargés en particules solides et en gaz

Les pompes Vortex sont utilisées de préférence pour les fluides fortement chargés de particules solides. De plus, elles font preuve d'une compatibilité relativement bonne avec les gaz.

Les fluides avec des

- teneurs en particules solides allant jusqu'à env. 50 % en volume en fonction de la granulométrie et de leur texture
- grosseurs des particules d'environ 10 à 20 mm en fonction de la taille des pompes
- éléments à fibres longues
- teneurs en gaz allant jusqu'à 5 % en volume

sont véhiculés avec ménagement pour la pompe et le produit.

Gamme de pressions/températures

- Température de service: -60 à +180 °C (en fonction de l'équipement et de la pression de service)
- Pression de service jusqu'à 10 bar ou jusqu'à 16 bar (en fonction de la conception du corps)
- Version pour vide élevé (en cas d'arrêt de la pompe), en option

Brides de raccordement

- selon DIN 2533/PN 16, ANSI ou BS sur demande

Désignation

avec entraînement magnétique, construction normalisée	MNK-X/...
avec entraînement magnétique, construction monobloc	MNK-XB/...
avec garniture mécanique, construction normalisée	SCK-X/...
revêtement PFA/PTFE	.../F
revêtement PE-UHMW/PP	.../E/P

Domaines d'application

Fluides chargés en particules

Pour les pompes centrifuges en construction standard, il y a un risque d'obstruction des canaux de roue engendrée par les particules solides – notamment pour les roues fermées – ou un risque d'usure accrue dans la zone située entre la roue et le corps de pompe. Pour les pompes Vortex de Richter, l'intérieur du corps est doté de grands espaces libres et le fluide tourne dans un espace sans aube!

Pompage de fluides fibreux et cristallins effectué avec ménagement

Fluides chargés en gaz

Les pompes centrifuges standard sont en mesure de pomper des liquides avec une teneur en gaz allant jusqu'à 3 % en volume. En cas de teneur en gaz plus élevée, le pompage est coupé et ne se remet plus en marche, même après réduction de la quantité de gaz: la pompe doit être mise à l'arrêt.

Les pompes Vortex de Richter, en revanche, peuvent véhiculer des fluides avec des teneurs en gaz allant jusqu'à 5 % en volume (pour un débit minimal d'env. 20 % $Q_{optimum}$).

En cas d'augmentation de la quantité de gaz au-delà de 5 %, la hauteur manométrique baisse fortement jusqu'à rupture du pompage, certes, mais elle remonte dès réduction de la quantité de gaz et ne nécessite pas de mise à l'arrêt de la pompe.

Pompes Vortex utilisées comme mélangeurs

L'utilisation d'une pompe Vortex permet, dans certains cas, de supprimer un mélangeur autrement nécessaire: les grands flux circulaires permettent de mélanger intensément les liquides dans la pompe avant que ces derniers soient véhiculés.

Tenue favorable à la cavitation

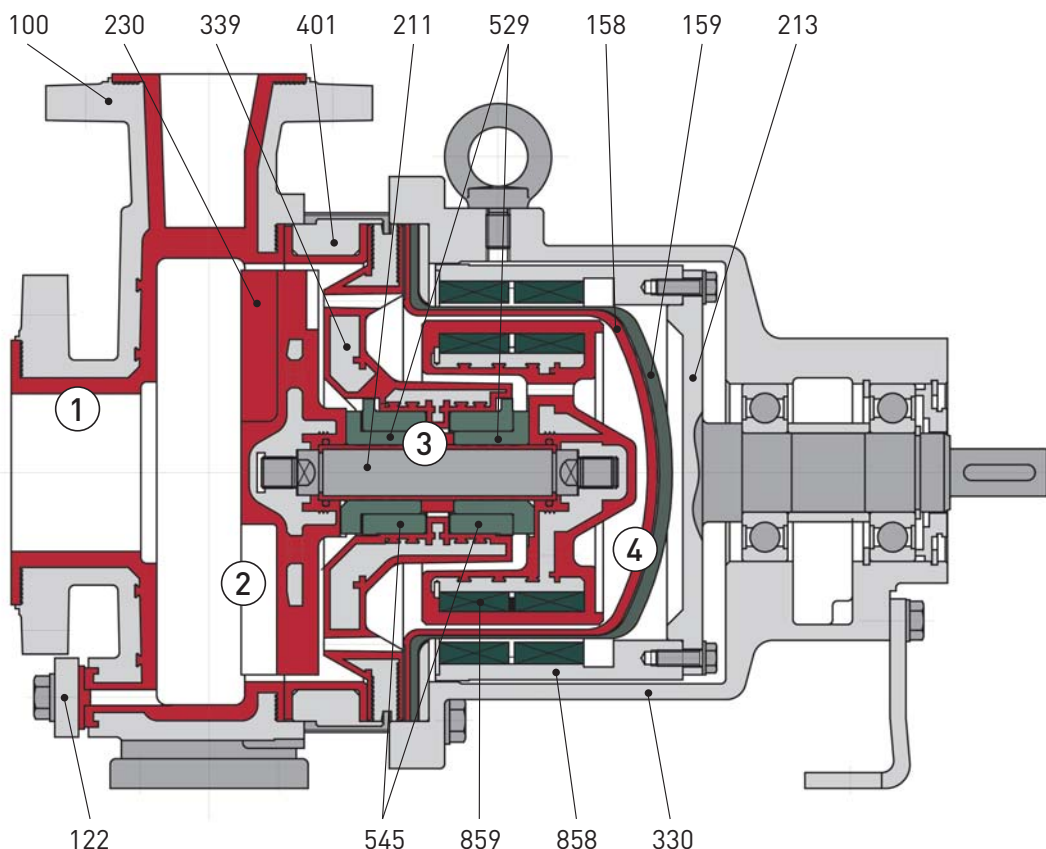
Les pompes Vortex ont une excellente tenue à la cavitation. La cavitation commence certes un peu plus tôt que pour les pompes centrifuges standard, mais la courbe caractéristique de cavitation forme une pente nettement plus douce.

A hauteur manométrique légèrement inférieure, la pompe maintient le pompage plus longtemps qu'une pompe centrifuge standard comparable. Les éventuels dommages dus à la cavitation ne sont pas à prévoir étant donné que la cavitation s'effectue à l'intérieur de la pompe sans aube et remplie de liquide.

Performances hydrauliques

La courbe caractéristique Q/H d'une pompe Vortex forme une pente relativement douce: la hauteur manométrique dans la partie de refoulement avant est inférieure à celle d'une pompe centrifuge standard, mais elle est supérieure dans la partie de refoulement arrière.

- ① **Corps de pompe**
 - fonte GS EN-JS 1049 (0.7043) avec revêtement à paroi épaisse en PFA/PTFE, PE-UHMW/PP
 - orifice de vidange du corps livrable en série
 - revêtement hautement résistant à la perméation et antistatique, sur demande
- ② **Roues Vortex semi-ouvertes:**
 - disposées en dehors du flux principal
 - aubage axial
 - un grand insert métallique renforce la stabilité
 - protégées contre tout desserrage en cas de mise en marche dans le mauvais sens de rotation
 - des aubes arrière réduisent les forces de poussée axiales



Pompe Vortex MNK-X à entraînement magnétique, construction normalisée
 (construction monobloc MNK-XB comme solution alternative jusqu'à la taille 80-50-200).
 En cas de teneurs élevées en particules solides, il convient de prévoir un rinçage de l'espace du pot arrière (non illustré ci-dessus, voir la photo de couverture et la brochure n° 657).

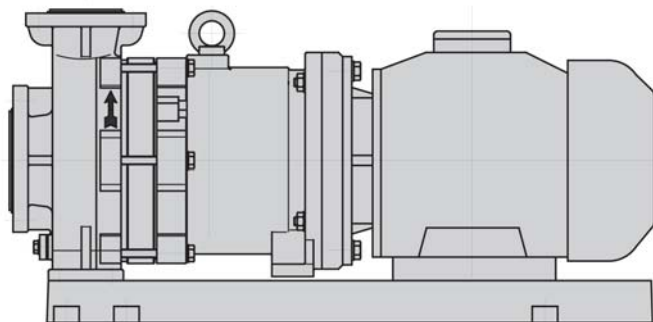
Fiabilité: entraînement magnétique ou garnitures mécaniques

Pompes à entraînement magnétique

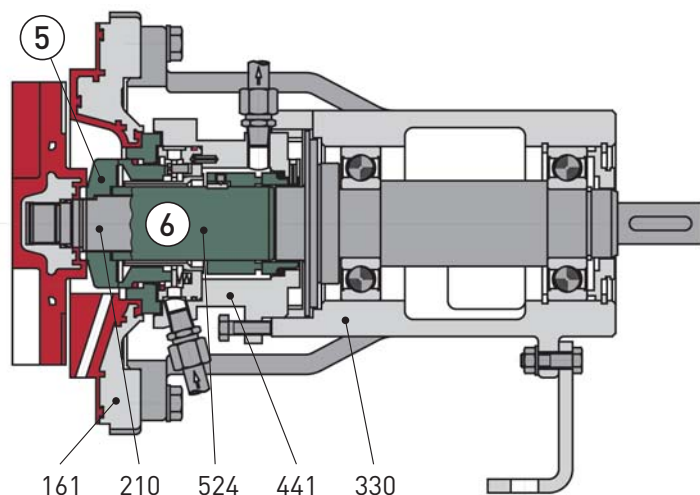
- **Palier lisse** ③ en SSiC pur avec SAFEGLIDE® PLUS en option: protection contre les dommages causés par une marche à sec
- **Système pot arrière** ④ sans partie métallique, sans courants de Foucault en CFK/PTFE, raccord de contrôle sur demande
- **Un rinçage spécial pour palier et pot arrière** peut être prévu en fonction de la teneur et de la nature des particules solides (voir l'illustration sur la couverture)

Solutions alternatives à la pompe à entraînement magnétique Vortex MNK-X (construction normalisée) ou MNK-XB (construction monobloc): Pompe à garniture mécanique Vortex SCK-X en construction normalisée

- **garniture mécanique** ⑤ interne ou externe
- version renforcée également pour sollicitations élevées et alternantes, flexion d'arbre minimale
- chemise d'arbre ⑥ Al₂O₃, SSiC, Hastelloy etc.



Série MNK-XB avec entraînement magnétique, construction monobloc



Série SCK-X avec garniture mécanique double interne, sans partie métallique

Pour les plans en coupe et les descriptifs détaillés des pompes, voir les brochures n° 631 (SCK) et 695 (MNK). Pour le palier lisse SAFEGLIDE® PLUS et la garniture mécanique RG-4 de Richter, demandez les tirages à part.

Pièces et matériaux

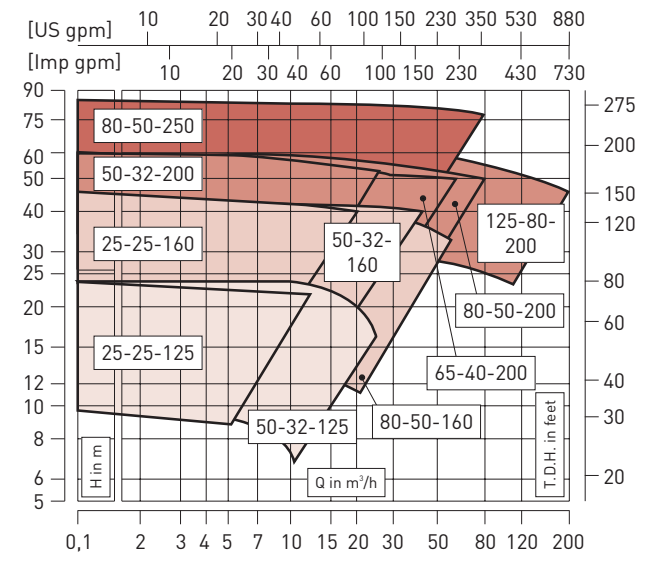
Réf.	Désignation	Version standard*
100	Corps	Fonte GS EN-JS 1049 (0.7043)/PFA, PTFE, PP, PE-UHMW
122	Couvercle borgne	Fonte GS EN-JS 1049 (0.7043)/PTFE
158	Revêtement pot arrière	PTFE
159	Pot arrière	Composite fibres de carbone (CFK)
161	Couvercle de corps	Fonte GS EN-JSn 1049 (0.7043)/PTFE, PE-UHMW
210	Arbre de pompe	Acier inox
211	Arbre de pompe	Acier inox/PFA
213	Arbre de commande	Acier
230	Roue	PFA avec insert en fonte GS
330	Support de palier	Fonte GS EN-JS 1049 (0.7043)
339	Support de palier lisse	Fonte GS EN-JS 1049 (0.7043)/PFA, PE-UHMW
401	Bague-entretoise	Acier inox /PTFE
441	Boîtier de garniture	Acier inox
524	Chemise d'arbre	Al ₂ O ₃ , SSiC etc. selon la spécification
529	Douille	SSiC pur, avec SAFEGLIDE® PLUS sur demande
545	Coussinet	SSiC pur, avec SAFEGLIDE® PLUS sur demande
858	Rotor d'entraînement	Acier, aimants permanents
859	Rotor interne	Acier/PFA, aimants permanents

* Revêtements antistatiques et hautement résistants à la perméation livrables sur demande

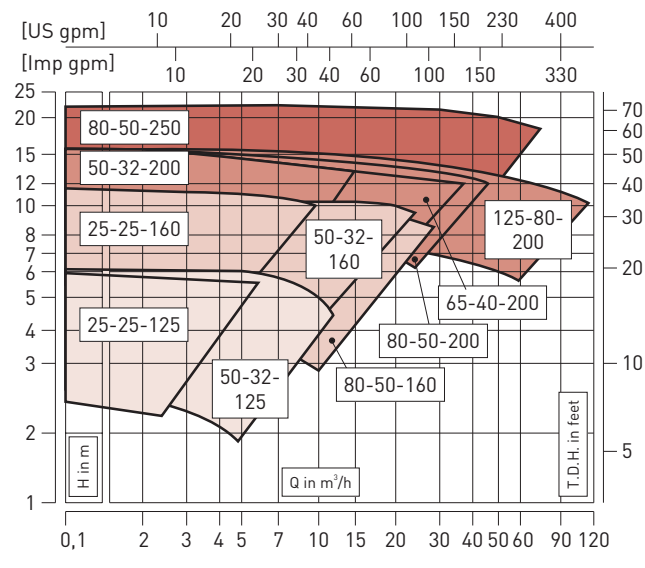
Pressions de refoulement plus importantes, sur demande. Les pompes Vortex de Richter sont également disponibles pour 1.750 et 3.500 tr/mn. Les courbes caractéristiques sont disponibles sur simple demande.

Performances hydrauliques

Courbes caractéristiques 2900 tr/mn



Courbes caractéristiques 1450 tr/mn



Délivrée par:



Richter Chemie-Technik GmbH
 Otto-Schott-Str. 2
 D-47906 Kempen
 Tel. +49 (0) 21 52 / 146 - 0
 Fax +49 (0) 21 52 / 146 - 190
 richter-info@richter-ct.com
 www.richter-ct.com