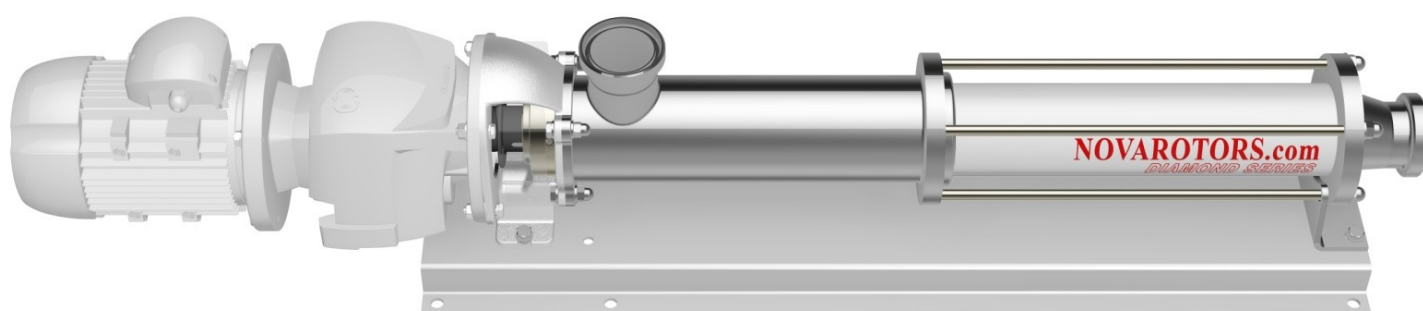




**NOTRE PUISSANCE, VOTRE SATISFACTION**



## **DIAMOND SERIES**

Pompe à Cavité Progressive Hygiénique

DX / JX / FX / DHX / JHX / FHX séries



### Série Hygiénique DX

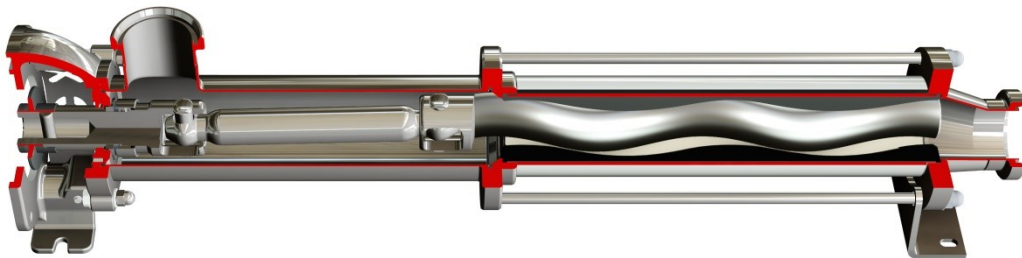
La série hygiénique DX est au niveau de l'état de l'art pour le secteur alimentaire, pharmaceutique, chimique ou cosmétique. Conçues avec un schéma totalement sanitaire, conformes aux réglementations EHEDG et 3A, elles permettent un nettoyage maximal. Ces pompes sont particulièrement indiquées pour le "Nettoyage sur Place" et la "Stérilisation sur Place". La géométrie a été soignée dans les moindres détails pour éviter les zones stagnantes et les zones mortes. Réalisées avec des finitions de très haut niveau et avec une précision maximale pour chaque composant.

Outre les parties en contact avec le produit, le support monobloc et le socle (le cas échéant) sont en acier inoxydable (en AISI 304 de série).

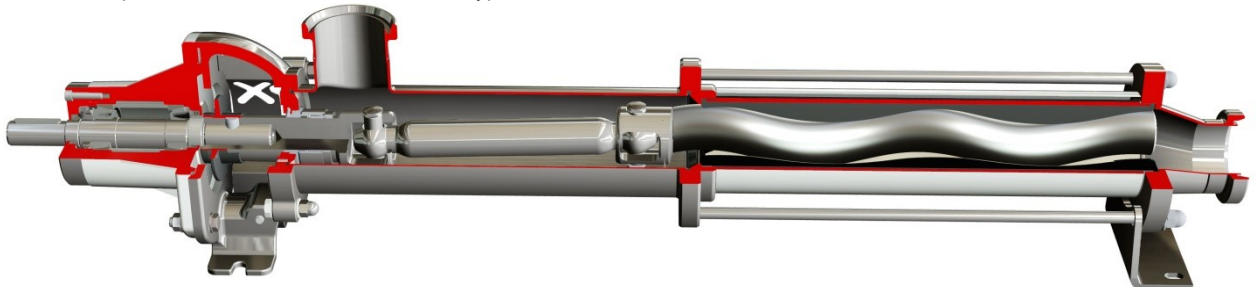
Les raccords disponibles sont DIN 11851, Clamp ISO 2852, Clamp ASME-3A, Clamp DIN 32676, RJT, SMS 1145 et enfin Garolla et Macon pour le secteur de l'œnologie.

Toutes les pompes sont fabriquées avec un support monobloc (DXO SERIES et DXC SERIES) ou avec support à roulements à arbre indépendant (JXO SERIES et JXC SERIES)

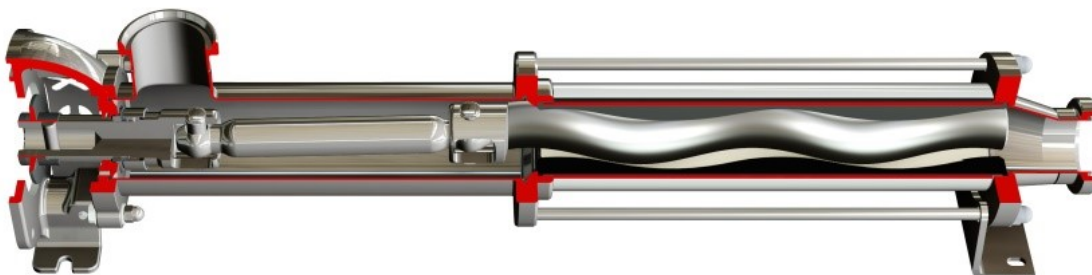
- **Série DX** : la motorisation est directement accouplée à la pompe par une bride. Cette solution est extrêmement économique et compacte, elle réduit sensiblement les coûts d'installation et simplifie la maintenance. Les efforts générés par la partie hydraulique sont supportés par la motorisation. Chaque motorisation utilisée a été sélectionnée selon des paramètres techniques restrictifs et ont été soumises à de nombreux tests de durée dans des conditions de travail lourdes.



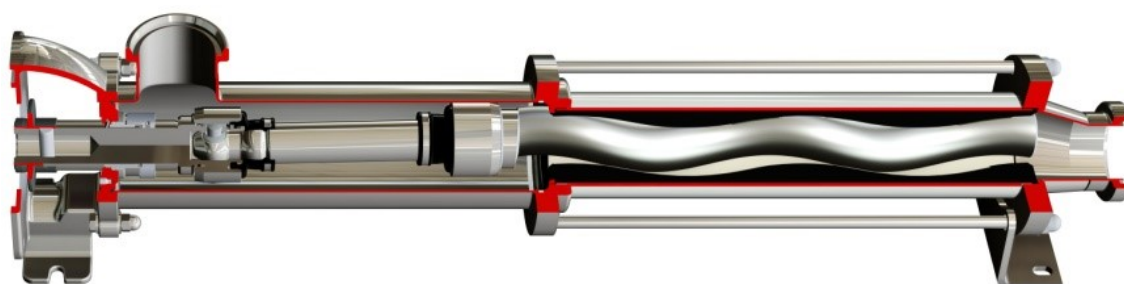
- **Série JX** : la motorisation est raccordée à l'arbre à l'entrée de la pompe par un joint de serrage. Cette configuration est la meilleure solution du point de vue des performances et de la durée. Tous les efforts générés par la pompe sont absorbés par les roulements présents dans le support. Ces roulements résistent à des charges très élevées. Ils sont montés avec une extrême précision sur des composants d'excellente qualité de fabrication. C'est la meilleure solution quand on veut garantir une durée et une fiabilité maximales, bien que cela exige des espaces d'installation plus grands. Le support à roulements que nous avons conçu est modulaire et peut être installé dans un deuxième temps dans une pompe avec support monobloc de la série JX. Il représente l'état de l'art concernant ce type d'installations.



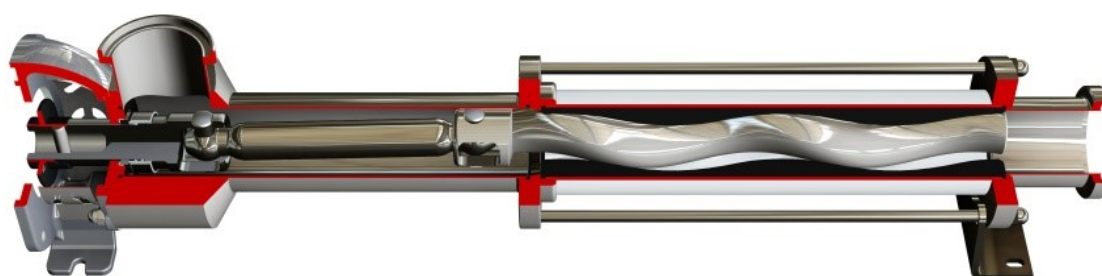
- **Série DXO:** la série DXO représente la pompe sanitaire à articulation à cardans ouverts. C'est la solution avec les meilleures caractéristiques de nettoyage et de lavage grâce au schéma des tubages et de rotors sans aucune zone morte ni stagnante. L'articulation à cardans est dimensionnée pour garantir une longue durée. La lubrification de l'articulation est garantie par le produit grâce justement au schéma de type ouvert, elle est donc adaptée à des fluides non abrasifs. Les performances augmentent considérablement pour le pompage de produits lubrifiants.



- **Série DXC:** la série DXC représente la pompe sanitaire à articulation standard de la série DN. C'est la solution qui allie les excellentes caractéristiques de nettoyage et de lavage grâce au schéma des tubages sans aucune zone morte ni stagnante, et les performances de l'articulation à cardans brevetée de la série Diamond. La lubrification de l'articulation ne dépend pas du produit pompé, elle est donc également adaptée pour des fluides abrasifs.



- **Série DXO – design EHEDG :** La série DXO, réalisée avec un carter au design EHEDG (European Hygienic Equipment Design Group), représente la pompe sanitaire à articulation ouverte offrant le plus haut niveau de concept de sanitation lors des cycles de lavage. Elle garantit en effet un nettoyage interne par cycle de lavage équivalent à celui de la pompe DXO standard, tout en réduisant jusqu'à 35 % les débits et les quantités de produits utilisés pendant le nettoyage, générant ainsi des économies économiques. De plus, un débit plus faible durant la phase de lavage correspond à une moindre quantité de produits chimiques utilisés et donc à une réduction des contraintes sur les composants de l'hydraulique, tels que le stator, ce qui se traduit par une durée de vie accrue des composants.



### Série sanitaire DHX

La série de pompes hygiéniques DHX, équipée d'une trémie et d'une vis d'Archimède d'alimentation permettant de convoyer directement le produit vers la partie hydraulique, constitue la solution idéale pour le pompage de substances visqueuses et non fluides, à très forte teneur en solides. Elle est adaptée au pompage de produits à faible aptitude à l'écoulement, jusqu'à 18 % de matière sèche, ne présentant pas de tendance à la formation de ponts.

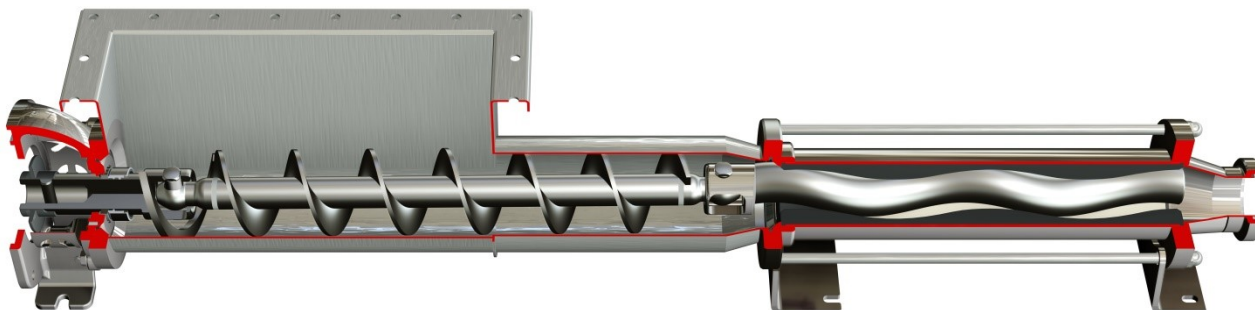
La conception sanitaire complète, conforme aux normes EHEDG et 3A, garantit un niveau maximal de sanification. Ces pompes sont particulièrement adaptées aux procédés « Clean In Place » (CIP) et « Sterilizing In Place » (SIP). La géométrie des pompes est spécifiquement étudiée pour permettre un drainage optimal et éviter les zones mortes. Chaque composant est fabriqué avec le plus haut niveau de finition et un degré de propreté maximal.

Outre les pièces en contact avec le produit, le bâti et la plaque de base (lorsqu'ils sont prévus) sont également réalisés en acier inoxydable (standard en AISI 304).

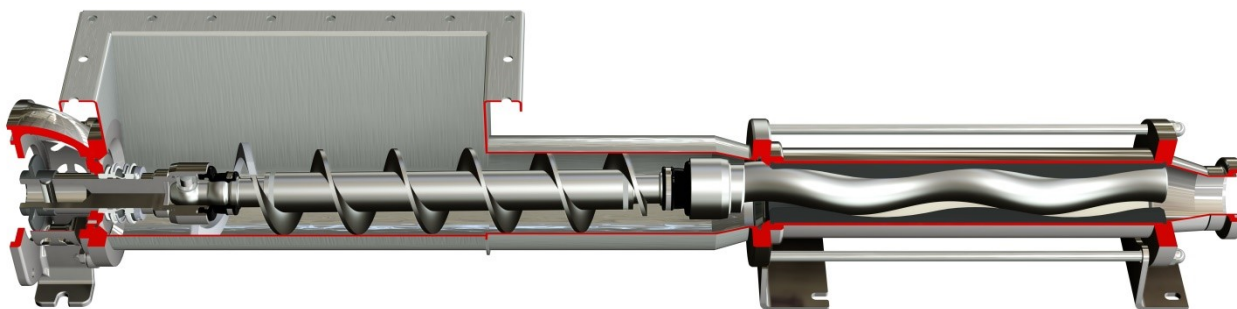
Les raccords disponibles comprennent : DIN 11851, DIN 11864, Clamp ISO 2852, Clamp ASME-3A, Clamp DIN 32676, RJT, SMS 1145 ainsi que, pour le secteur vinicole, Garolla et Macon.

L'ensemble de la gamme de pompes peut être fabriqué en version à construction monobloc (séries DHXO et DHXC), avec support de roulements et arbre indépendant (séries JHXO et JHXC), ou avec unité de roulements et arbre enfichable (séries FHXO et FHXC).

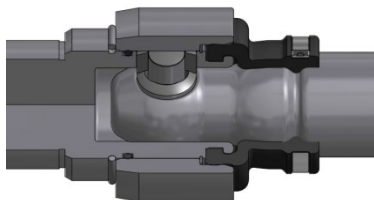
- Série DHXO** : La série DHXO représente la pompe avec trémie à articulation ouverte. Il s'agit de la solution offrant les meilleures caractéristiques de nettoyabilité grâce au design du carter et des éléments rotatifs, totalement dépourvus de zones mortes et de rétentions.  
 L'articulation, de type à tenon, a été correctement dimensionnée afin de garantir une longue durée de vie. La lubrification de l'articulation est assurée par le produit pompé lui-même, précisément grâce au design ouvert ; elle est donc adaptée aux fluides non abrasifs. Les performances s'améliorent de manière significative lors du pompage de produits lubrifiants.



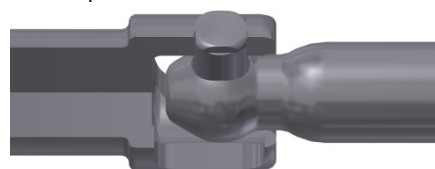
- Série DHXC** : La série DHXC représente la pompe avec trémie à articulation standard de la série DN. Il s'agit de la solution qui associe d'excellentes caractéristiques de nettoyabilité, grâce au design du carter totalement dépourvu de zones mortes et de rétentions, aux performances de l'articulation à tenon brevetée de la série Diamond.  
 La lubrification de l'articulation est indépendante du produit pompé ; elle est donc également adaptée aux fluides abrasifs.



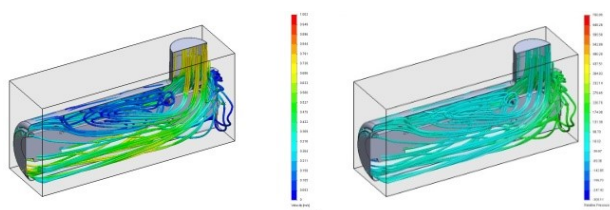
**Articulation Brevetée (Série DXC) :** Avec son système à cardans, véritable cœur de la pompe à vis excentrée, elle représente la meilleure solution de ce type présente sur le marché. Imbattable pour la durée, la fiabilité et les coûts de maintenance, elle réussit à conjuguer la compacité avec une solidité inégalée. Sa fabrication particulière permet de diviser les charges axiales et les couples dans des éléments différents, cela rend unique en son genre. Par ailleurs, le remplacement des composants usés ne coûte pas cher grâce aux douilles situées dans les zones d'usure, en évitant le remplacement de composants coûteux (rotor, arbre de transmission et arbre creux). Pour résister aux pressions élevées dans le corps de la pompe jusqu'à 12 bars, il est possible d'équilibrer hydrauliquement l'articulation.



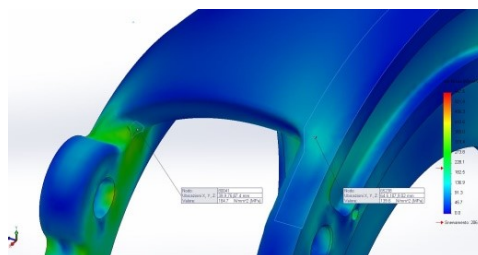
**Articulation ouverte (Série DXO) :** Articulation ouverte avec des caractéristiques de nettoyage. La lubrification est garantie par le produit pompé grâce à la géométrie particulière de la mécanique qui permet d'entrer directement en contact avec les parties coulissantes. Cette articulation est particulièrement solide grâce à ses dimensions étudiées pour la rendre performante malgré l'absence de lubrification avec des produits spécifiques. Le principal avantage réside dans la vitesse de maintenance, pour le montage et le démontage, aucun outil, ni produit d'étanchéité, ni lubrifiant ne sont nécessaires. Le remontage s'avère bon marché et extrêmement rapide.



**Analyse CFD :** La série sanitaire X est conçue pour garantir une sanification maximale à l'intérieur des carters. En utilisant la dynamique des fluides numérique CFD (Computational Fluid Dynamics), le design interne des machines a été optimisé en vérifiant les turbulences et les vitesses de lavage en fonction du débit approprié durant le cycle de sanification.

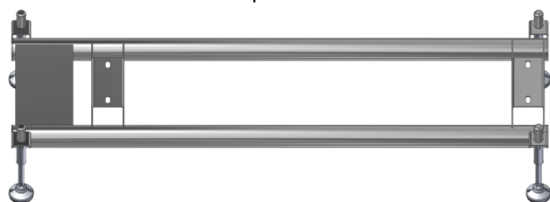


**Calculs FEM :** Les composants structurels des pompes sanitaires de la série X ont été conçus à l'aide du calcul par éléments finis FEM. Des géométries appropriées ont été affinées afin d'optimiser les masses et les coûts de chaque composant.



**Polyvalence :** La série Diamond est conçue pour des utilisations polyvalentes, et pour cette raison, elle peut être installée avec des options et des accessoires adaptés à tous les domaines d'application. Outre cela, sont naturellement exploitées les particularités des pompes à vis excentrée pour le pompage de fluides de diverses natures, quelle que soit leur viscosité, qu'ils soient propres ou transportant des solides de toute nature et dimension.

**Socle :** Les socles sont caractérisés par leur épaisseur considérable et sont très solides. Ils sont fabriqués de série en acier inoxydable. Ils peuvent aussi être fournis avec des supports hygiéniques, des systèmes anti-vibrations réglables, dans la version sur chariot ou bien en patin sur demande du client.

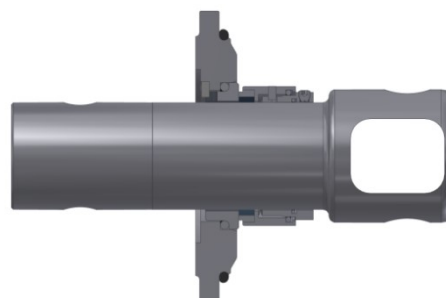


**Basses pulsations :** Stress de pression et pulsations très faibles. L'effet centrifuge est réduit au minimum grâce au faible nombre de tours en exploitation et au développement essentiellement axial de la pompe.

**Performances :** Durée, efficacité, fiabilité et faible consommation. Avec la série Diamond, nous avons atteint le plus haut niveau de développement technologique dans tous ses aspects.

**Matériaux :** Les parties en contact avec le produit des pompes de la série Diamond DXC et DXO peuvent être fabriquées en acier inoxydable (AISI 304 et AISI 316), ainsi que dans d'autres matériaux sur demande comme Duplex et Super Duplex. Tous les composants présentent d'excellentes finitions et les corps sont polies afin d'améliorer le nettoyage des surfaces.

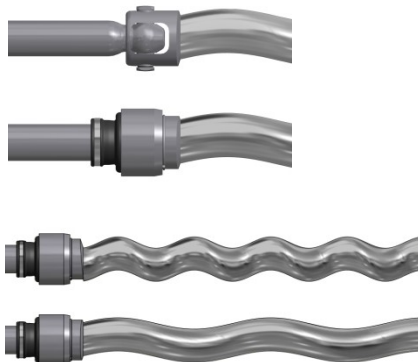
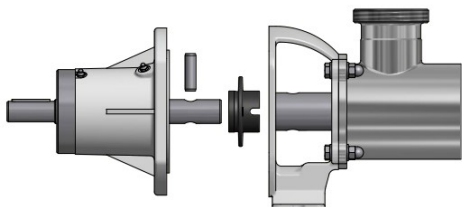
**Étanchéité d'arbre :** Il est possible d'installer différents systèmes d'étanchéité, chaque solution est adaptée à des utilisations spécifiques. Les types disponibles sont : garniture mécanique simple interne, garniture mécanique simple externe, garniture mécanique simple avec quench, garniture mécanique double opposée et garniture mécanique double en tandem. Les systèmes d'étanchéité sont tous interchangeables sur la pompe standard. Chaque solution a été ingénierée avec soin en tenant compte de toutes les conditions d'exploitation. En plus de pouvoir changer le système d'étanchéité, il est possible d'installer différents types d'étanchéité mécanique en fonction de l'application. Les garnitures internes sont en position avancée afin que le produit pompé entre encore plus en contact avec celles-ci, cela pour une plus longue vie et une meilleure propreté.





**Efficacité :** Des performances de haut niveau, une efficacité d'exploitation exceptionnelle grâce à des rendements volumétriques excellents, même pour les hautes pressions, et des consommations réduites au maximum. Tous les composants hydrauliques de la série Diamond ont été calculés pour garantir le mieux que l'on peut trouver aujourd'hui sur le marché.

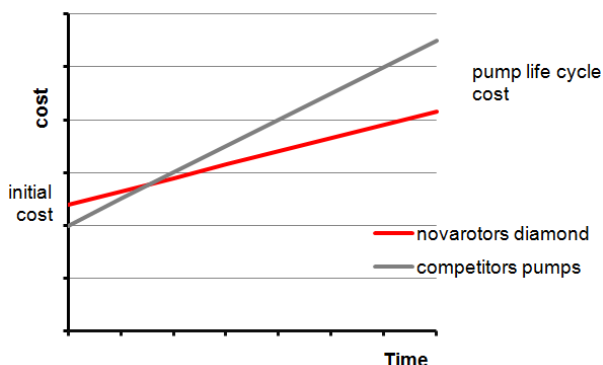
**Modularité :** La série Diamond se base sur le concept de modularité pour chacun de ses composants : parties hydrauliques, tubages, joints, socles, supports, arbres de transmission. Chaque composant peut être réalisé dans une série de variantes sans modifier la structure de la machine et en maintenant le standard des principales pièces de rechange.



**Motorisations :** Toutes les motorisations qui sont installées sur la série Diamond ont été testées longuement et soumises à des contrôles techniques sévères et rigoureux. Nous pouvons installer des moteurs électriques comme hydrauliques. Tous les modèles de réducteurs et de variateurs présentent certaines caractéristiques de solidité, de dimension des roulements et de qualité des engrenages.

**Qualité :** Chaque composant est réalisé conformément à des spécifications de qualité très restrictives. Finitions et précision de chaque composant sont le point de départ de chaque pompe fabriquée. Tous les composants font l'objet de contrôles spécifiques en fonction de leurs caractéristiques et de leur fonction.

**Maintenance :** La série Diamond DN est conçue pour garantir une maintenance facile en réduisant au minimum le nombre de composants à remplacer. En particulier, les douilles de l'articulation permettent la remise en état de celle-ci sans devoir remplacer les arbres et les rotors. Les coûts de maintenance sont ainsi réduits. Le coût de la machine, si l'on considère l'ensemble de sa vie, s'avère être très compétitif.

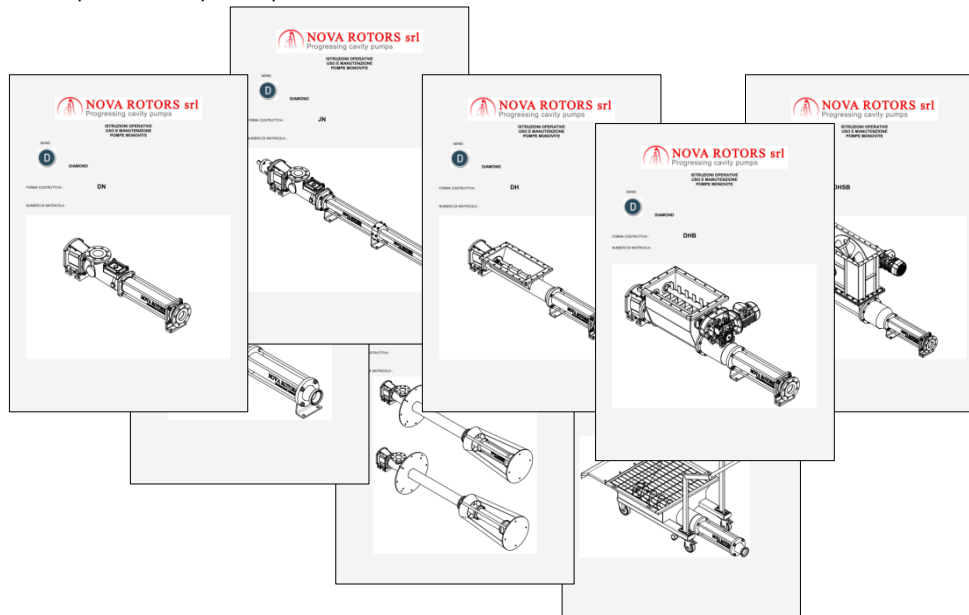


**Qualité / Prix :** Grâce à la compacité de ses éléments, la série Diamond réussit à allier des caractéristiques techniques sans équivalent et à des coûts très compétitifs. La modularité permet de donner des solutions correctes en fonction de l'application en évitant de payer des caractéristiques dont on n'a pas besoin, toujours dans le sens de plus de compétitivité.

**Capacité d'amorçage :** Les particularités des parties hydrauliques de la pompe monovis lui donnent d'excellentes qualités d'amorçage (jusqu'à 7 m). Les pompes de la série Diamond ont été conçues pour créer le moins de perte de charge possible dans le corps de la pompe, grâce à de grandes sections et à un joint compact suivant un schéma fluidodynamique.

**Facilité d'installation :** Les pompes de la série Diamond sont très faciles à installer grâce à la compacité, à la simplicité de fonctionnement et la flexibilité d'exploitation, grâce aux différents aménagements disponibles.

**Documentation détaillée :** Chaque pompe est accompagnée d'instructions claires et détaillées pour son exploitation. Les commandes sont suivies par du personnel expérimenté et qualifié qui intègre dans la fourniture tous les documents détaillés sur la commande et les spécifications pour le produit fourni.



## Caractéristiques en détail

Support monobloc fabriqué de série en acier inoxydable. Extrêmement solide et conçu pour un nettoyage facile

Les grandes sections en aspiration permettent d'obtenir d'excellentes capacités d'amorçage et de rendre efficace le pompage de substances visqueuses. Schéma sans zones mortes ou points de stagnation. Corps polis pour améliorer le nettoyage lors des phases CIP et SIP. De série, raccords alimentaires DIN 11851, DIN 11864 ou Clamp ISO, ASME, DIN

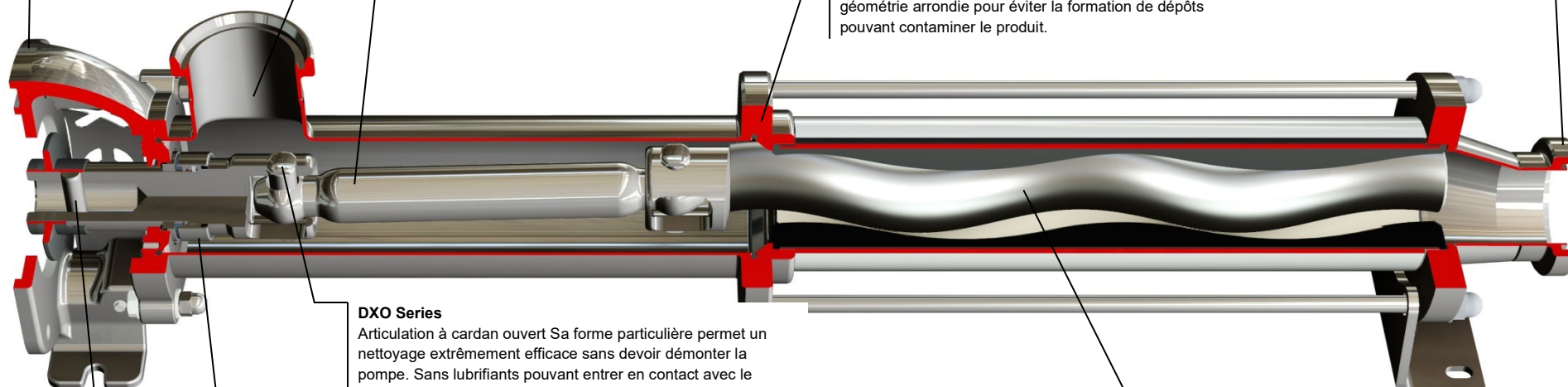
Parties rotatives en acier inoxydable. Tous les composants présentent des finitions d'excellente facture pour améliorer le nettoyage. Plusieurs options pour l'arbre de transmission en fonction des besoins



Raccord CIP réalisé dans le corps de la pompe. Cette option permet d'introduire dans le corps de la pompe du fluide de lavage de façon à nettoyer au mieux les pompes dans le domaine sanitaire. Réalisé en tangente par rapport corps, elle évite la stagnation en permettant un

Sections à la sortie servant à réduire les pertes de charge. Cône excentrique pour éviter des zones mortes ou des points de stagnation. Le polissage améliore le nettoyage lors des phases CIP et SIP. De série, raccords alimentaires DIN 11851, DIN 11864 ou Clamp ISO, ASME, DIN

L'embouchure du stator est réalisée avec une géométrie arrondie pour éviter la formation de dépôts pouvant contaminer le produit.



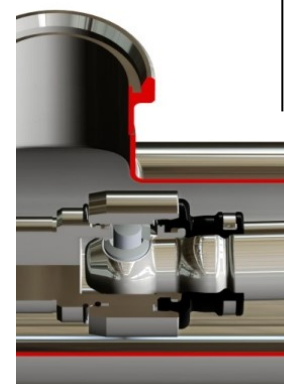
### DXO Series

Articulation à cardan ouvert Sa forme particulière permet un nettoyage extrêmement efficace sans devoir démonter la pompe. Sans lubrifiants pouvant entrer en contact avec le produit. Compact et extrêmement solide, c'est la meilleure solution pour ceux qui exigent un nettoyage maximal.

Disponibilité de différents systèmes d'étanchéité dont : garniture mécanique simple interne avec ou sans quench, garniture mécanique simple externe, garniture double opposée et tandem. La position de la garniture est avancée afin que le flux du produit entre bien en contact avec celle-ci. Cela améliore la durée de la garniture grâce à la convection qui en facilite le refroidissement. On évite ainsi la stagnation de produit dans la garniture. Les garnitures en quench et doubles doivent être fluxées selon les API PLAN adaptés au processus. De plus, il est possible d'installer une grande gamme de garnitures conformément à ISO EN 12756 afin de répondre à toutes les exigences d'application.

Raccordement avec prise avec la motorisation ou avec la cloche des roulements. C'est la solution la plus simple pour la maintenance et cela permet à la pompe d'avoir une rotation inversée. L'anneau anti-projections permet de protéger contre la corrosion l'arbre de la motorisation en facilitant ici aussi la maintenance

Rotors et stators résistants à l'abrasion. Ils permettent le pompage de fluides très visqueux et avec des parties solides en suspension. Le rotor peut être fourni dans différents matériaux de base et traité thermiquement ou revêtu pour en augmenter la durée. Les stators peuvent être configurés avec différents types d'élastomères

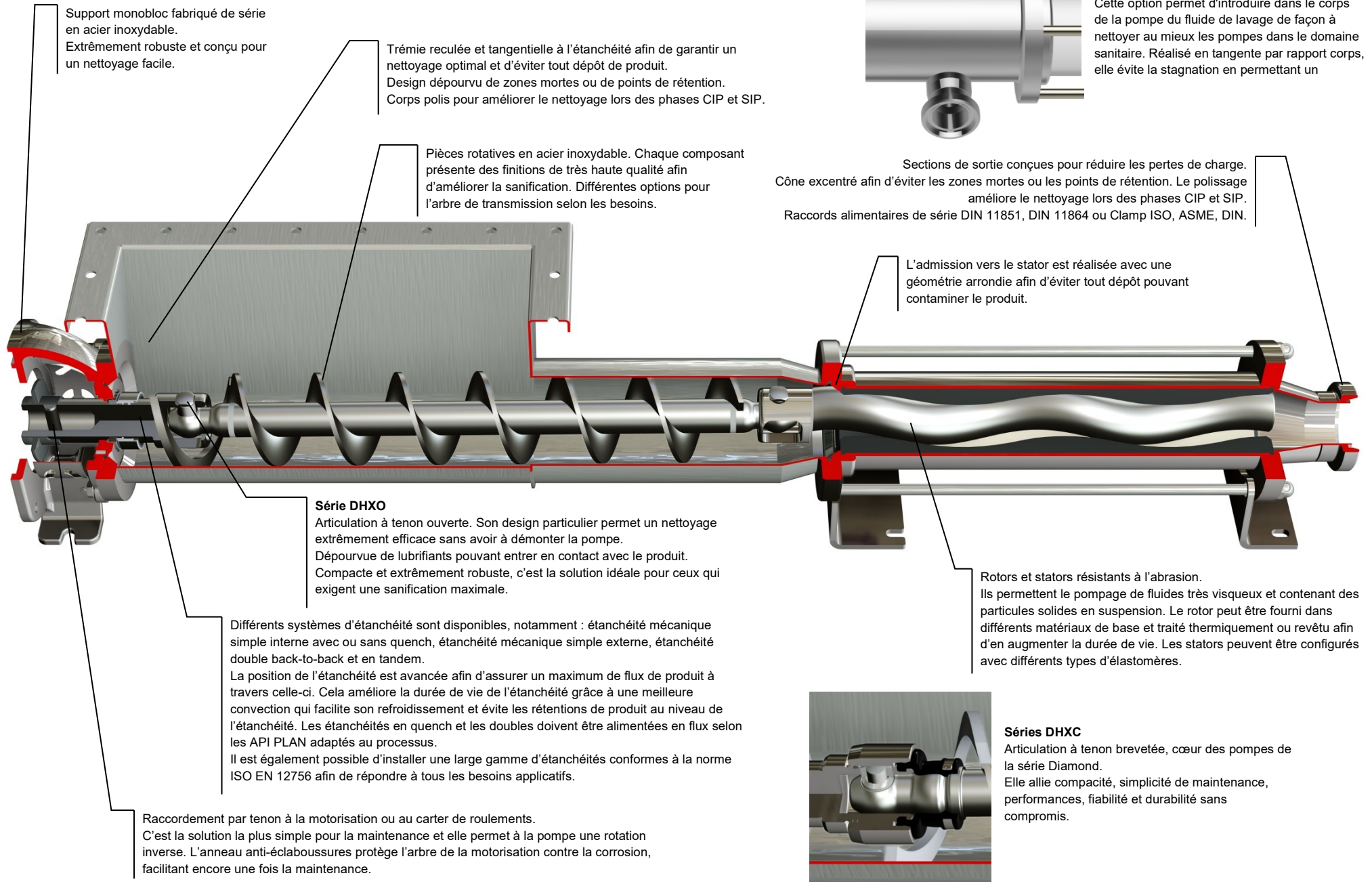


### DXC Series

Articulation à cardans breveté, le cœur des pompes Diamond. Elle allie compacité et simplicité de maintenance, des performances, une fiabilité et une durée de vie



## Caractéristiques en détail



## VERSIONS ET OPTIONS

### Matériau des tubages

#### Matériaux de base :

AISI 304, AISI 316

### Matériau des arbres d'étanchéité

#### Matériaux de base :

AISI 304, AISI 316

### Matériau des rotors

#### Matériaux de base :

AISI 420, AISI 304, AISI 316, F51 (Duplex), F55 (Super Duplex)

#### Traitements thermiques :

Trempe par induction (uniquement sur AISI 420)

#### Revêtements :

Oxyde de Chrome au Plasma

Carbure de tungstène en HVOF

### Matériaux des stators

#### Matériaux de base :

NBR, NBR alimentaire, NBR blanc alimentaire

EPDM, EPDM alimentaire, EPDM blanc alimentaire

FPM, FPM alimentaire

HNBR, HNBR alimentaire

SILICONE alimentaire

Buna-N (uniquement sur certains modèles sur demande)

HYPALON (uniquement sur certains modèles sur demande)

PTFE (uniquement sur certains modèles sur demande)

### Socles

Base standard

Base avec pieds réglables anti-vibrations hygiéniques

Base avec rehausses

Skid avec dispositifs de levage

Chariot pour secteur industriel

Chariot pour secteur alimentaire / œnologique

(Pour les détails de construction, nous renvoyons à la brochure options, accessoires et aménagements)

### Raccords

DIN 11851

DIN 11864-1 / DIN 11864-2 / DIN 11864-3

Clamp ISO 2852, Clamp ASME-3A, Clamp DIN 32676

RJT

SMS 1145

Garolla

Macon

### Systèmes d'étanchéité

Garniture mécanique simple interne AK9

Garniture mécanique simple externe E019

Garniture mécanique simple avec Quench FK9 (à fluxer selon API PLAN 51, 52, 55)

Garniture mécanique double Back to Back B1X9 (à fluxer selon API PLAN 53A, 54)

Garniture mécanique double Tandem T1X9 (à fluxer selon API PLAN 52, 53A, 55)

(Pour les détails de construction, nous renvoyons à la brochure systèmes d'étanchéité et garnitures)

### Options pour l'arbre de transmission

Carters de protection pour l'articulation (uniquement série DXC)

Arbre de transmission avec vis d'Archimède

Palettes anti-sédimentation

Équilibrage hydraulique de l'articulation (uniquement série DXC)

(Pour les détails de construction, nous renvoyons à la brochure options, accessoires et aménagements)

### Dispositifs de protection

Sonde de température contre la marche à sec (standard dans la version ATEX)

Fluxostat

Pressostat

Vanne de surpression sanitaire

(Pour les détails de construction, nous renvoyons à la brochure options, accessoires et aménagements)

### Dispositifs de contrôle

Tableau électrique

Tableau électrique avec onduleur

Moteur avec onduleur intégré

(Pour les détails de construction, nous renvoyons à la brochure options, accessoires et aménagements)

### Options et aménagements

Enveloppe de réchauffage pour le stator

Enveloppe de réchauffage pour le corps de la pompe

Carter du stator en acier inoxydable

Broyeur

Raccord CIP réalisé dans le corps de la pompe

Bypass intégré lors de la fabrication de la pompe

Réservoir de fluxage

Support monobloc hermétique

Carter de protection pour la motorisation

(Pour les détails de construction, nous renvoyons à la brochure options, accessoires et aménagements)

### Certifications

CE

ATEX

## CARACTÉRISTIQUES D'UTILISATION

### Intervalles de fonctionnement

#### Débit

Jusqu'à 140 m³/h

#### Pressions

Jusqu'à 24 bars pour la série standard (48 bars pour la série K8)

#### Température

De -40°C à 150°C

### Applications habituelles

Œnologie, transvasement vin

Lait et produits laitiers

Industrie sucrière

Industrie de la boisson

Brasseries

Distilleries

Industrie de la tomate

**TABLEAU RÉCAPITULATIF DES MODÈLES**
**Débits et pressions**

Taille	Modèle	Qmax 2 bars [m³/h]	tr/min max	P max [bar]
<b>D020</b>	1L1	4,9	1400	6
	05K2	2,5	1400	12
	025K4	0,7	800	24
<b>D025</b>	2L1	10	1400	6
	1K2	5,1	1400	12
	05K4	1,5	800	24
	025K8	0,7	800	48
<b>D030</b>	4L1	14	1000	6
	2K2	7,2	1000	12
	1K4	2,9	800	24
	05K8	1,5	800	48
<b>D040</b>	10L1	22	800	6
	4K2	11,5	800	12
	2K4	4,2	600	24
	1K8	2,4	800	48
	16L1	32,5	800	6
	8K2	16,8	800	12
	4K2EL	11,5	800	18
<b>D060</b>	20L1	39,1	700	6
	10K2	17,2	600	12
	4K4	7,2	500	24
	2K8	4,2	600	48
	30L1	46	700	6
	16K2	21,5	600	12
	10K2EL	17,2	600	18
<b>D120</b>	40L1	65,5	600	6
	20K2	31	600	12
	10K4	11,7	400	24
	4K8	7,3	500	48
	60L1	82	500	6
	30K2	40,5	500	12
	20K2EL	31	600	18
<b>D300</b>	80L1	88	400	6
	40K2	45	400	12
	20K4	21	400	24
	10K8	11,7	400	48
	120L1	120	400	6
	60K2	64,5	400	12
	40K2EL	45	400	18



Via Carlo Cattaneo, 19/25  
36040 SOSSANO (VI)  
ITALIE

Téléphone : +39-0444-888151  
Fax : +39-0444-888152  
Mail : [sales@novarotors.com](mailto:sales@novarotors.com)  
Site internet : [www.novarotors.com](http://www.novarotors.com)

