



Pompes N Flygt

CONCEPT AUTONETTOYANT À RENDEMENTS ÉLEVÉS ET CONSTANTS

50 Hz

FLYGT
a xylem brand

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10

Un rendement élevé et constant

Les pompes N Flygt mènent à bien toutes les missions de pompage dans les applications les plus difficiles. Chaque composant est conçu et fabriqué pour fournir et maintenir un rendement élevé sur une longue durée. Grâce à la technologie N brevetée, avec son concept autonettoyant innovant, les pompes N Flygt fournissent le rendement global le plus élevé possible. Elles font baisser votre facture d'énergie et réduisent les coûts de maintenance imprévus. Cela se traduit pour vous par une tranquillité d'esprit totale et des économies considérables à long terme.

Notre vaste connaissance du transport des fluides et nos investissements en recherche et développement nous permettent de réaliser des progrès technologiques et des améliorations continues.

C'est pourquoi nos pompes N Flygt sont en service dans plus d'une centaine de milliers d'installations du monde entier.

Elles ont prouvé qu'elles sont de loin les meilleures et les plus fiables, pour les installations en fosses sèches comme submersibles.

Robustes et fiables

Chaque pompe N Flygt est testée en usine pour assurer les meilleures performances et



une qualité de tout premier ordre. Les produits Flygt fournissent des performances exceptionnelles à un coût raisonnable, notamment dans des applications telles que :

- Eaux usées
- Eau brute
- Eau de refroidissement
- Boues
- Eaux pluviales
- Effluents industriels



AVANTAGES DES POMPES N

- Technologie brevetée
- Conception innovante
- Rendements élevés et constants
- Performance d'autonettoyage
- Conception modulaire
- Fiabilité
- Moins d'interventions de maintenance imprévues



VASTE PLAGE DE PERFORMANCES

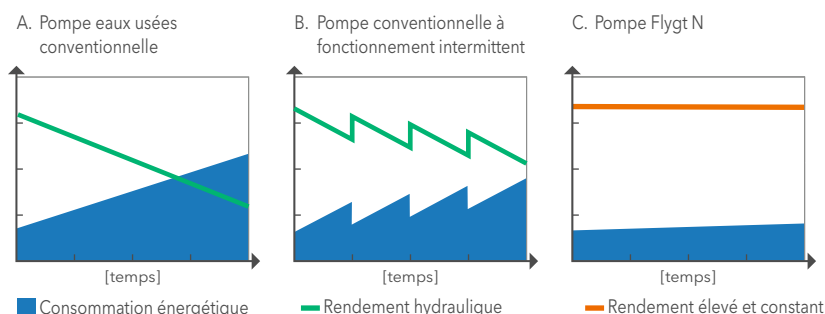
- Puissances de 1,3 kW à 680 kW
- Refoulement jusqu'au diamètre 500 mm
- Débit maximum de 1000 l/s
- Hauteur d'élévation maximale de 100 m
- Installations submersibles et fosses sèches
- Tous les produits sont testés en usine
- Jusqu'à 8% de MES

La technologie N autonettoyante permet de réaliser des économies

Rendement élevé et constant

Quand des corps solides, comme des matières fibreuses par exemple, entrent dans une pompe pour eaux usées conventionnelle, le plus probable est qu'ils s'accumulent sur les bords d'attaque de la roue. Il en résulte une augmentation de la puissance absorbée et une diminution du rendement (Fig. A).

L'augmentation de la puissance absorbée génère à son tour une consommation énergétique plus importante. Si des corps solides



continuent à s'accumuler et à colmater la roue, le disjoncteur moteur provoque alors l'arrêt de la pompe. Ceci nécessite des interventions de maintenance coûteuses et non planifiées. Si une pompe pour eaux usées conventionnelle fonctionne de manière intermittente, on assiste à un décolmatage partiel de l'hydraulique à la fin de chaque cycle de pompage.

Au début du cycle suivant, le rendement de la pompe revient à une valeur proche de la valeur initiale, puisque la roue est partiellement décolmatée (Fig. B).

Le rendement élevé de la pompe N Flygt est maintenu dans le temps grâce à sa capacité autonettoyante, permettant de maintenir les coûts d'énergie au plus bas (Fig. C).

La roue semi-ouverte et la rainure de dégagement du fond de volute fonctionnent ensemble.



LE CONCEPT AUTONETTOYANT

Etape 1. Les aubes de la roue N avec ses bords d'attaque inclinés vers l'arrière guident les solides du centre vers la périphérie de la roue.



Etape 2. la rainure de dégagement et le guide pin intégré au fond de volute évacuent les solides, tels que les chiffons.



Une large gamme s'adaptant à toutes vos applications de pompage

Conception flexible et modulaire

La technologie N Flygt vous permet de faire évoluer la partie hydraulique afin de l'adapter à toutes les applications.

Vous pouvez choisir la version en fonte trempée pour les applications des eaux usées traditionnelles, la version fonte au chrome pour les applications abrasives et corrosives, et la version avec plateau dilacérateur pour couper les longues fibres ou les solides présents dans les eaux usées.

Quel que soit votre choix, vous n'avez jamais besoin de faire de compromis sur le rendement de la pompe et vous pouvez changer facilement de module si les conditions d'utilisation évoluent.

Fonte



Roue en fonte avec bords d'attaque trempés et fond de volute intégrant une rainure de dégagement pour les applications de pompage classiques.

Fonte au chrome (60 HRC)

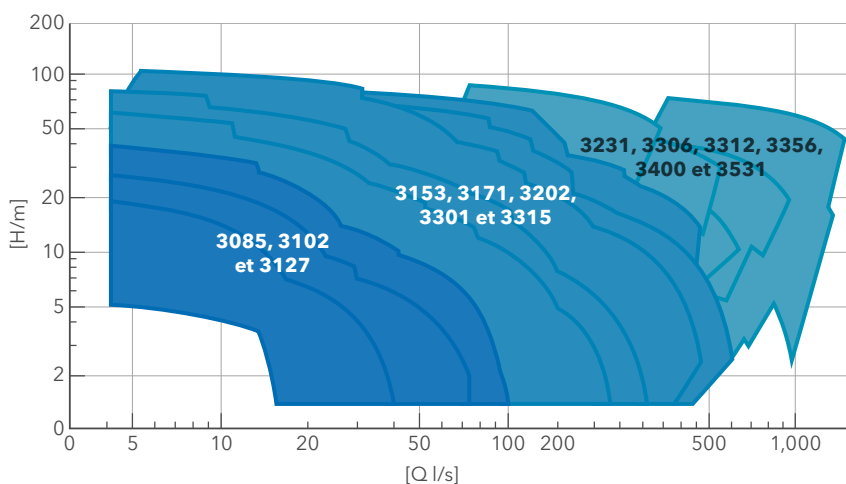


Alternatives particulièrement résistantes pour applications extrêmement abrasives ou corrosives.

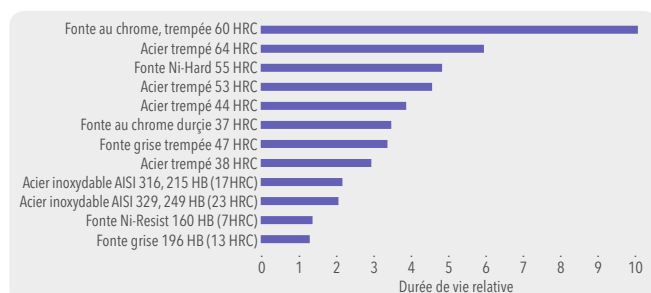
Plateau dilacérateur permettant de couper les longues fibres ou matières solides.

Performances maximales avec une plage de débits très large

- Pompes à très gros débit
- Pompes à débit moyen
- Pompes à petit débit



Courbier général pour comparaison uniquement. Pour des caractéristiques précises de débit et HMT consultez les données techniques des pompes.



Fonte au chrome (60 HRC) pour les défis les plus difficiles en pompage d'eaux usées

Les tests d'usure accélérée montrent que les composants hydrauliques en fonte au chrome continuent à travailler de manière efficace avec une usure minimale après avoir pompé de l'eau contenant une concentration très élevée en sable à grains grossiers (2400 tonnes).

Les pompes N Flygt avec composants en fonte au chrome continuent de présenter un rendement élevé sans colmatage ni corrosion, ce qui prolonge leur durée de vie de 200 % par rapport à des pièces hydrauliques standard en fonte trempée.

Conçues et réalisées pour une plus grande durée de vie

Xylem conçoit et fabrique les composants des pompes N Flygt, tels que le moteur, les garnitures mécaniques et l'arbre, afin d'optimiser le fonctionnement et de prolonger la durée de vie de la pompe.

Moteur

Le moteur à induction à cage d'écureuil de Classe H fournit des performances exceptionnelles et assure un excellent transfert de chaleur dans les installations submersibles et fosses sèches. Les pertes de chaleur sont concentrées autour du stator, qui est refroidi par l'eau qui l'entoure. Le moteur tolère une augmentation de température de service maximale de 80°C (176°F) conformément à la Classe B NEMA, permettant ainsi d'assurer une longévité élevée. Prévu en standard pour le fonctionnement en variation de fréquence, nos moteurs sont capables d'exploiter pleinement toute la puissance disponible.

Moteurs à rendement Premium (IE3) disponibles sur demande.

Garnitures mécaniques installées pour longtemps

Les garnitures en carbure de tungstène offrent une résistance mécanique exceptionnelle ainsi que des caractéristiques supérieures de glissement, même en fonctionnement à sec. Ces garnitures résistent à des milliers d'heures de fonctionnement sous pression élevée et dans des conditions extrêmes, sans se fissurer, se gripper ou présenter des signes d'usure avancée.

Arbre à faible déformation

Afin de réduire au maximum les vibrations, favoriser un fonctionnement silencieux et prolonger la durée de vie des garnitures et des roulements, toutes les pompes N Flygt possèdent un arbre court à porte-à-faux réduit afin de minimiser la flexion de l'arbre.



SYSTÈME SPIN-OUT™ DE PROTECTION DES GARNITURES MÉCANIQUES INTÉGRÉ AU FOND DE LA CHAMBRE D'ÉTANCHÉITÉ

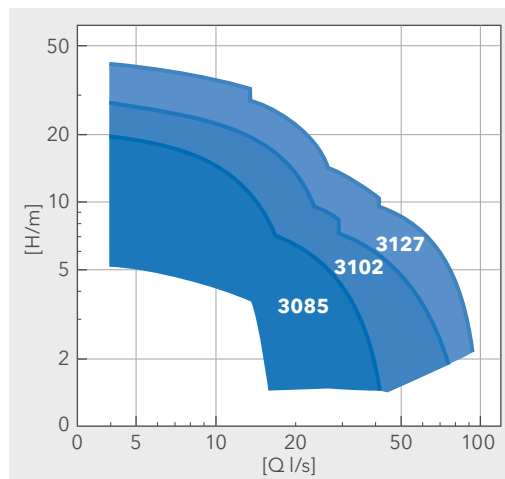
La conception brevetée Spin-out™ expulse les particules abrasives du boîtier d'étanchéité, fournissant une protection contre l'usure de la garniture extérieure. Aussi simple qu'efficace, le dispositif Spin-out™ fait partie intégrante du boîtier d'étanchéité.

Pompes à petit débit



Cette série de pompes N Flygt comprend trois modèles pour des débits allant jusqu'à 100 l/s. Comme toutes les pompes N Flygt, elles contribuent à réduire les coûts du cycle de vie total de votre installation.

Performances, 50 Hz



Puissance et dimensions

Modèle	3085	3102	3127
Puissance, kW	1.3-2.4	3.1-4.2	4.7-7.4
Refoulement, mm (pouces)	80 (3")	80 (3") 100 (4") 150 (6")	80 (3") 100 (4") 150 (6")

Variantes d'installation

P



Installation submersible permanente. La pompe est installée sur un pied d'assise avec deux barres de guidage et chaîne de levage.

S



Installation semi permanente. Version polyvalente et facile à mettre en œuvre avec raccord pour tuyau souple ou bride pour tuyau rigide.

T



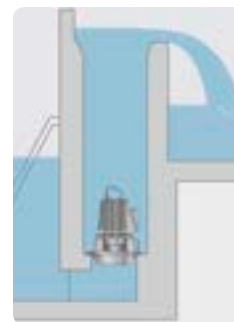
Installation permanente en fosse sèche avec moteur installé à la verticale, raccordement à brides pour la tuyauterie d'aspiration et de refoulement.

Z



Installation fixe en fosse sèche avec moteur installé à l'horizontale, raccordement à brides pour la tuyauterie d'aspiration et de refoulement.

L



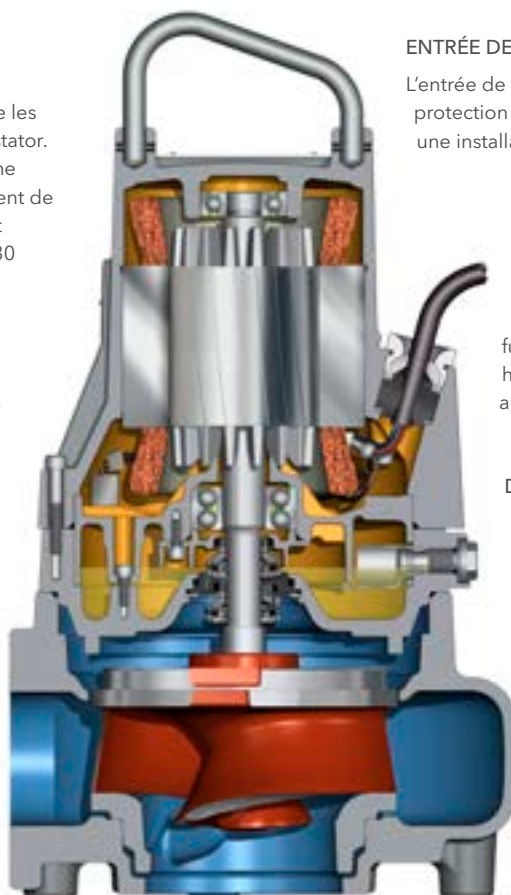
Installation submersible permanente à l'intérieur d'un tube vertical en acier, béton ou polyester. (3102 et 3127 uniquement)

MOTEUR

Notre moteur, conçu et fabriqué en nos usines, dispose d'un refroidissement amélioré, puisque les pertes de chaleur sont concentrées autour du stator. La nouvelle technique d'imprégnation à la résine permet d'atteindre des performances d'isolement de la classe H. Les bobinages du stator supportent 180°C (355°F) et autorisent une fréquence de 30 démarrages par heure.

CONFORMITÉ

Toutes nos pompes sont testées et approuvées selon des normes nationales et internationales, y compris IEC 34-1 et CSA. Les pompes sont disponibles dans des versions antidéflagrantes pour les utilisations dans des environnements dangereux. Elles sont agréées selon les normes de Factory Mutual, European Standard et IEC.

**ENTRÉE DE CÂBLE**

L'entrée de câble assure les fonctions d'étanchéité et de protection contre l'arrachement du câble afin d'obtenir une installation sûre.

SONDES DE PROTECTION

Les thermosondes intégrées dans les bobinages du stator évitent la surchauffe du moteur. De plus, des détecteurs de fuites dans le logement du stator et le bac à huile sont disponibles en option, à connecter au système de commande.

DURÉE DE VIE DES ROUEMENTS

Les roulements longue durée sont surdimensionnés pour un minimum de 50 000 heures de service.

GARNITURES MECANQUES

Deux garnitures mécaniques brevetées assurent une double sécurité et isolent le moteur de l'hydraulique.

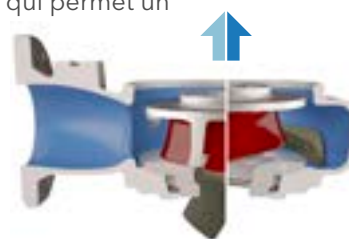
**Garniture Griploc™**

Par leur conception robuste, les garnitures Griploc™ affichent des performances régulières et permettent un fonctionnement sans problème dans les environnements difficiles. La conception de ces garnitures permet de réduire les fuites au minimum. Le ressort breveté GripLoc™, ajusté autour de l'arbre, assure la fixation axiale et la transmission du couple.

De plus, la conception Griploc™ facilite un montage et un démontage rapides et corrects.

Roue Adaptive N

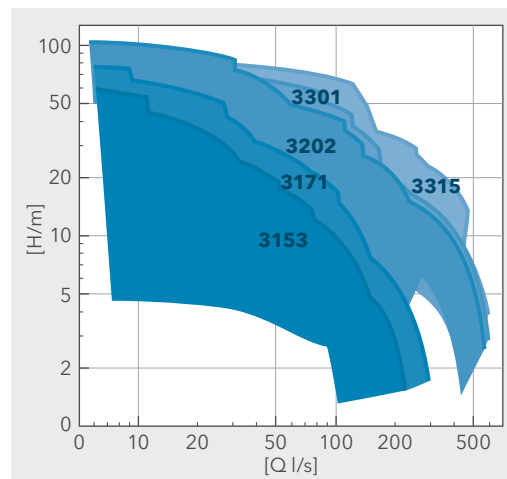
Les modèles N3085, N3102 et N3127 possèdent une roue N-Adaptive de concept autonettoyant qui permet un déplacement axial et autorise le passage de corps solides volumineux dans la pompe.



Pompes à débit moyen



Performances, 50 Hz

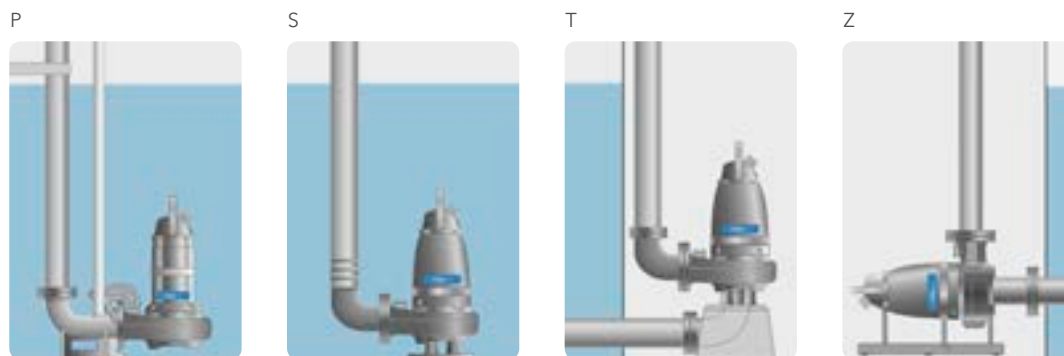


Pour les installations de pompage de taille importante, cinq modèles sont disponibles pour des débits allant jusqu'à 500 l/s. D'une construction très robuste, ces modèles à haut rendement fournissent des performances élevées sans se colmater, afin d'obtenir le meilleur coût tout au long du cycle de vie.

Puissance et dimensions

Modèle	3153	3171	3202	3301	3315
Puissance, kW	7.5-15	15-22	22-47	37-70	55-105
Refoulement, mm (pouces)	80 (3")	100 (4")	100 (4")	150 (6")	150 (6")
	100 (4")	150 (6")	150 (6")	250 (10")	250 (10")
	150 (6")	250 (10")	200 (8")	300 (12")	300 (12")
	200 (8")		300 (12")	350 (14")	350 (14")
	250 (10")				

Variantes d'installation



P Installation submersible permanente. La pompe est installée sur un pied d'assise avec deux barres de guidage et chaîne de levage.

S Installation semi permanente. Version polyvalente et facile à mettre en œuvre avec raccord pour tuyau souple ou bride pour tuyau rigide.

T Installation permanente en fosse sèche avec moteur installé à la verticale, raccordement à brides pour la tuyauterie d'aspiration et de refoulement.

Z Installation fixe en fosse sèche avec moteur installé à l'horizontale, raccordement à brides pour la tuyauterie d'aspiration et de refoulement.

MOTEUR

Notre moteur, conçu et fabriqué en nos usines, dispose d'un refroidissement amélioré, puisque les pertes de chaleur sont concentrées autour du stator. La nouvelle technique d'imprégnation à la résine permet d'atteindre des performances d'isolement de la classe H. Les bobinages du stator supportent 180°C (355°F) et autorisent une fréquence de 30 démarrages par heure.

REFROIDISSEMENT EFFICACE

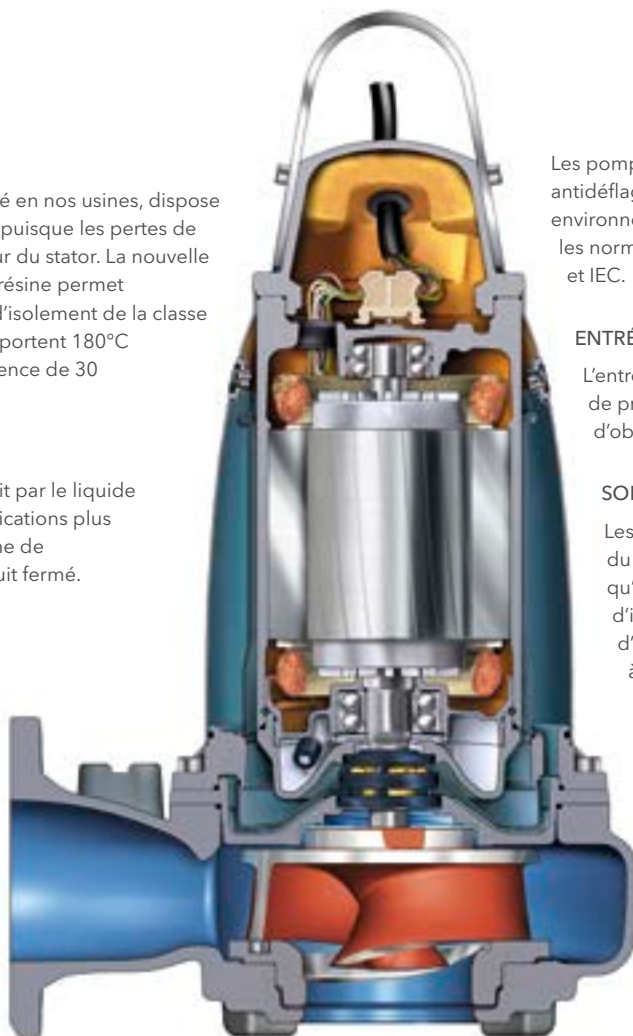
Ces pompes sont refroidies, soit par le liquide environnant, soit, pour les applications plus exigeantes, à l'aide d'un système de refroidissement interne en circuit fermé.

CHAMBRE D'INSPECTION

Afin d'augmenter la fiabilité de fonctionnement, une chambre d'inspection entre la garniture supérieure et le palier inférieur permet d'effectuer des contrôles ponctuels rapides.

CONFORMITÉ

Toutes nos pompes sont testées et approuvées selon des normes nationales et internationales, y compris IEC 34-1 et CSA.



Les pompes sont disponibles dans des versions antidéflagrantes pour les utilisations dans des environnements dangereux. Elles sont agréées selon les normes de Factory Mutual, European Standard et IEC.

ENTRÉE DE CÂBLE

L'entrée de câble assure les fonctions d'étanchéité et de protection contre l'arrachement du câble afin d'obtenir une installation sûre.

SONDES DE PROTECTION

Les thermosondes intégrées dans les bobinages du stator évitent la surchauffe du moteur, tandis qu'un détecteur de fuite intégré à la chambre d'inspection réduit à un minimum le risque d'endommagement des enroulements du stator, à connecter au système de commande.

DURÉE DE VIE DES ROULEMENTS

Les roulements longue durée sont surdimensionnés pour un minimum de 50 000 heures de service.

GARNITURES PERFORMANTES

La garniture Flygt Plug-in™ avec système Active Seal™ présente une fiabilité d'étanchéité accrue et zéro fuite vers le moteur, réduisant ainsi le risque de détérioration du stator.

Garniture Plug-in™ Flygt avec système Active Seal™

La garniture Plug-in™ Flygt élimine les risques liés à une mise en place incorrecte et à une manipulation peu soignée. Elle intègre le système Active Seal™ dans un système monobloc facile à manipuler.

L'Active Seal™ est un système d'étanchéité à zéro fuite breveté, capable de prévenir activement toute entrée de liquide dans la partie moteur, réduisant ainsi le risque d'endommagement du stator. Il s'agit d'une garniture mécanique unique en son genre, agissant comme



Garniture mécanique supérieure avec rainures découpées au laser, en forme de spirale



une micro-pompe à l'intérieur de la pompe.

La garniture supérieure est équipée de rainures découpées au laser qui créent un effet de pompage hydrodynamique prévenant toute entrée de liquide dans le logement du stator.

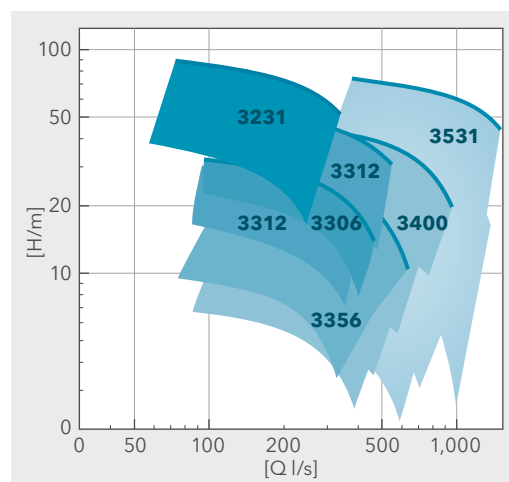
Ceci se traduit par une plus grande fiabilité de l'étanchéité, réduisant les temps d'arrêt et le nombre des inspections de maintenance imprévues. De plus, les intervalles entre les maintenances régulières peuvent être espacés dans de nombreuses applications.

Pompes à très gros débit



Pour les besoins de débits plus importants, la série N Flygt propose sept pompes adaptées. Ces modèles offrent une puissance de pompage inégalée, une fiabilité et des rendements élevés.

Performances, 50 Hz



Puissance et dimensions

Modèle	3231	3306	3312	3356	3400	3531
Puissance, kW	70-215	58-100	55-250	45-140	40-310	40-680
Refoulement, mm (pouces)	200 (8")	300 (12")	300 (12")	350 (14")	400 (16")	500 (20")

Variantes d'installation

P



Installation submersible permanente. La pompe est installée sur un pied d'assise avec deux barres de guidage et chaîne de levage.

S



Installation semi permanente. Version polyvalente et facile à mettre en œuvre avec raccord pour tuyau souple ou bride pour tuyau rigide.

T



Installation permanente en fosse sèche avec moteur installé à la verticale, raccordement à brides pour la tuyauterie d'aspiration et de refoulement.

Z



Installation fixe en fosse sèche avec moteur installé à l'horizontale, raccordement à brides pour la tuyauterie d'aspiration et de refoulement.

MOTEUR

Notre moteur, conçu et fabriqué en nos usines, dispose d'un refroidissement amélioré, puisque les pertes de chaleur sont concentrées autour du stator.

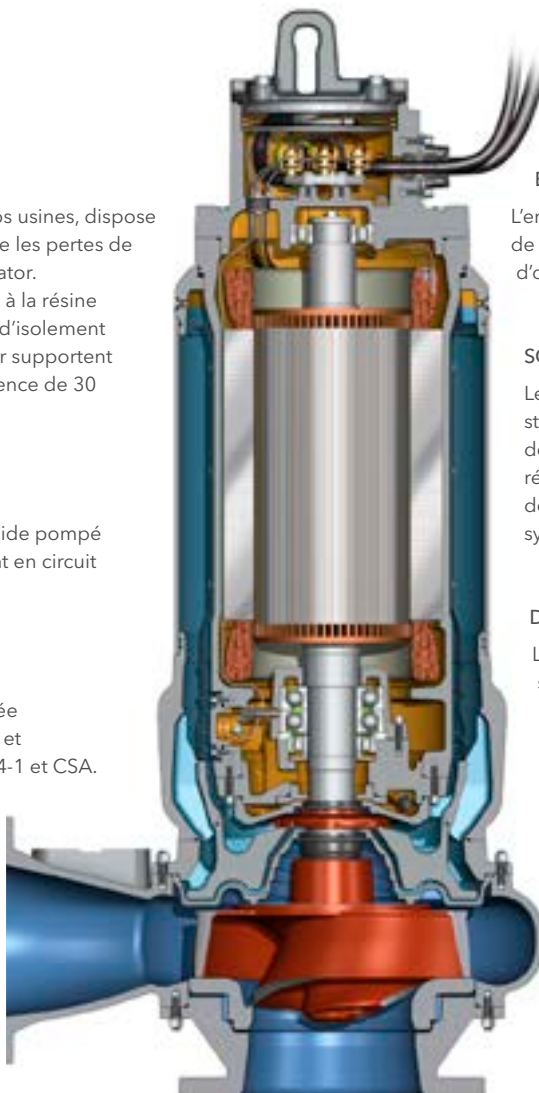
La nouvelle technique d'imprégnation à la résine permet d'atteindre des performances d'isolement de la classe H. Les bobinages du stator supportent 180°C (355°F) et autorisent une fréquence de 30 démarrages par heure.

EFFICACITE DU REFROIDISSEMENT

Ces pompes sont refroidies par le liquide pompé ou avec un système de refroidissement en circuit fermé.

CONFORMITE

Chaque pompe est testée et approuvée conformément aux normes nationales et internationales, y compris la IEC 60034-1 et CSA. Les pompes sont disponibles en versions antidéflagrantes pour une utilisation dans des environnements dangereux, et sont approuvées par la Factory Mutual, Norme Européenne et IEC.

**ENTRÉE DE CÂBLE**

L'entrée de câble assure les fonctions d'étanchéité et de protection contre l'arrachement du câble afin d'obtenir une installation sûre.

SONDES DE PROTECTION

Les thermosondes intégrées dans les bobinages du stator évitent la surchauffe du moteur, tandis qu'un détecteur de fuite intégré à la chambre d'inspection réduit à un minimum le risque d'endommagement des enroulements du stator, à connecter au système de commande.

DURÉE DE VIE DES ROULEMENTS

Les roulements longue durée sont surdimensionnés pour un minimum de 50 000 heures de service.

GARNITURES PERFORMANTES

Deux garnitures mécaniques indépendantes assurent une double sécurité et isolent le moteur de l'hydraulique. La garniture Flygt Plug-in™ avec système Active Seal™ présente une fiabilité d'étanchéité accrue et zéro fuite vers le moteur, réduisant ainsi le risque de détérioration du stator.

Zéro fuite vers le moteur

L'Active Seal™ est un système d'étanchéité à zéro fuite breveté, capable de prévenir activement toute entrée de liquide dans la partie moteur, réduisant ainsi le risque d'endommagement du stator. Il s'agit d'une garniture mécanique unique en son genre, agissant comme une micro-pompe à l'intérieur de la pompe.

La garniture supérieure est équipée de rainures découpées au laser qui créent un



effet de pompage hydrodynamique prévenant toute entrée de liquide dans le logement du stator.

Ceci se traduit par une plus grande fiabilité de l'étanchéité, réduisant les temps d'arrêt et le nombre des inspections de maintenance imprévues.

De plus, les intervalles entre les maintenances régulières peuvent être espacés dans de nombreuses applications.

Des solutions complètes adaptées à vos besoins



Une station de pompage préfabriquée prête à installer

Flygt propose une solution complète associant notre pompe N premium, son système de surveillance et de contrôle dédié et une station préfabriquée conçue selon vos besoins. Les stations de pompage préfabriquées sont disponibles en plusieurs modèles et tailles, elles sont fournies avec le matériel et les équipements nécessaires pour une installation et mise en service facile et rapide.

Nos solutions complètes sont de concept autonettoyant et ont été optimisées pour fonctionner parfaitement ensemble afin de donner la meilleure satisfaction dans le domaine du pompage des eaux usées.



Flygt SmartRun™



Flygt Multismart™

CONTRÔLE ET PILOTAGE

Nos solutions à la pointe de la technologie sont conçues pour assurer un fonctionnement optimal et efficace de nos pompes, pour fournir les données clés, pour accroître la fiabilité et prévenir la dégradation des pompes. Nos systèmes de surveillance et de contrôle sont conçus pour une utilisation dans la majorité des applications de pompage. Ce sont les conditions spécifiques à chaque station de pompage qui vous aident à choisir la meilleure solution de surveillance et de contrôle pour vos besoins, qu'il s'agisse d'eau usée, d'eau pluviale ou d'eau claire, toutes exigent une solution différente. Nos pompes et systèmes de surveillance et de contrôle sont optimisés pour travailler ensemble sur vos installations de pompage.



Conception de solutions de pompage

Les recommandations de Flygt en terme de conception de stations de pompage sont basées sur notre longue expérience dans le domaine du pompage des eaux usées. Nos ingénieurs travaillent en étroite collaboration avec vous, depuis la conception et l'analyse du système jusqu'à la sélection des pompes et des accessoires d'installation. Nous pouvons vous fournir les recommandations Flygt standards ou adaptées à votre besoin spécifique ou vous aider à développer une solutions de surveillance et de contrôle. Que nous recommandions une conception standard Flygt éprouvée ou que nous développions une solution personnalisée pour vous, nous pouvons vous offrir des solutions fiables et un pompage optimisé répondant à vos exigences spécifiques..

Tous les équipements de surveillance et de contrôle Flygt s'intègrent facilement dans vos systèmes de contrôle pour la surveillance et le contrôle à distance. Notre solution Flygt AquaView 7 vous donne le contrôle total sur l'ensemble de vos équipements.



POMPES N FLYGT: INSTALLATION SUBMERSIBLE ET EN FOSSE SECHE

Les pompes N Flygt sont un excellent choix pour le transport des solides dans les installations en fosse sèche. Conçues à l'origine pour les installations submersibles, nos pompes éliminent tout risque d'endommager le moteur en cas d'inondation de la station. Les pompes N Flygt submersibles ou installées en fosse sèche apportent une résistance accrue au colmatage avec une maintenance réduite ainsi que de substantielles économies d'énergie.

La modularité

Tableau des options

Adaptez sur mesure votre pompe N Flygt à l'aide d'équipements optionnels.

Modèle de pompe N Flygt	3085	3102	3127	3153	3171	3202	3301	3315	3231	3306	3312	3356	3400	3531
<i>Option/Produit</i>														
Moteur														
Rendement Premium IE3	⓪	○	○	○	○	○	○		⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪
Hydraulique														
Guide pin	●	●	●	●	●	⓪								
Fonte au chrome	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○		○
Plateau dilacérateur			○	⓪	⓪	⓪								
Adaptive N	●	●	●											
Système d'étanchéité														
Garniture Griploc™	●	●	●											
Garniture Plug-In™				●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
Active Seal™				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Spin-out™	●	●	●	●	●	●	●	●	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪
Rinçage des garnitures par flushing									○	○	○	○	○	○
Refroidissement du moteur														
1. Sans enveloppe	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2. Enveloppe + eau glycolée				○	○	○	○	○	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪
3. Enveloppe + fluide pompé									○	○	○	○	○	○
4. Externe				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Installation														
P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●	⓪	⓪	●	●	●	●	●	●
T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Z	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
L		●	●											
Accessoires														
Vanne de brassage	○	○	○	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪						
Surveillance de pompe														
Prévue pour:														
- Mini CAS	●	●	●	●	●	●	●	●						
- MAS					○	○	○	○	●	●	●	●	●	●
Système de contrôle et de pilotage:														
- SmartRun™	○	○	○	○	○	○	○							
- MultiSmart				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- MyConnect	○	○	○	○	○									
- FGC	○	○												

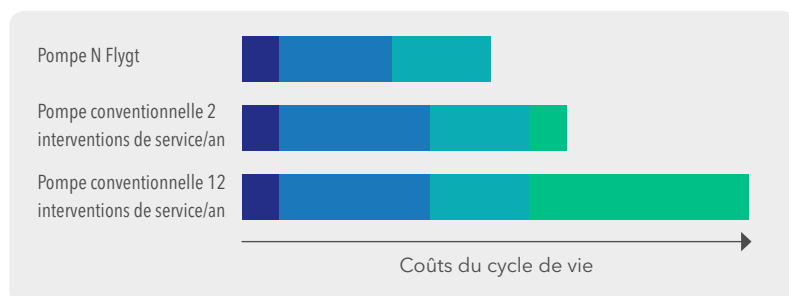
● = De série

○ = En option

⓪ = De série ou en option selon le modèle

⓪ = De série sur certains modèles

⓪ = En option selon les modèles



L'AUTONETTOYAGE PERMET DE RÉDUIRE LES COÛTS

Vue d'ensemble schématique des calculs réalisés sur une pompe de 30kW.

■ Coût d'achat
■ Coût énergétique
■ Coût de maintenance
■ Coût de maintenance imprévu