

motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX  
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48  
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com  
www.motralec.com



ENSIVAL-MORET

POMPE CHIMIQUE  
NORMALISEE PN16

**ISO  
5199**

STANDARDISED  
CHEMICAL PUMP NP 16

ROUE FERMEE  
CLOSED TYPE  
IMPELLER

**NCE**

**NCK**

ROUE OUVERTE  
OPEN TYPE  
IMPELLER



**INDUSTRIES:**

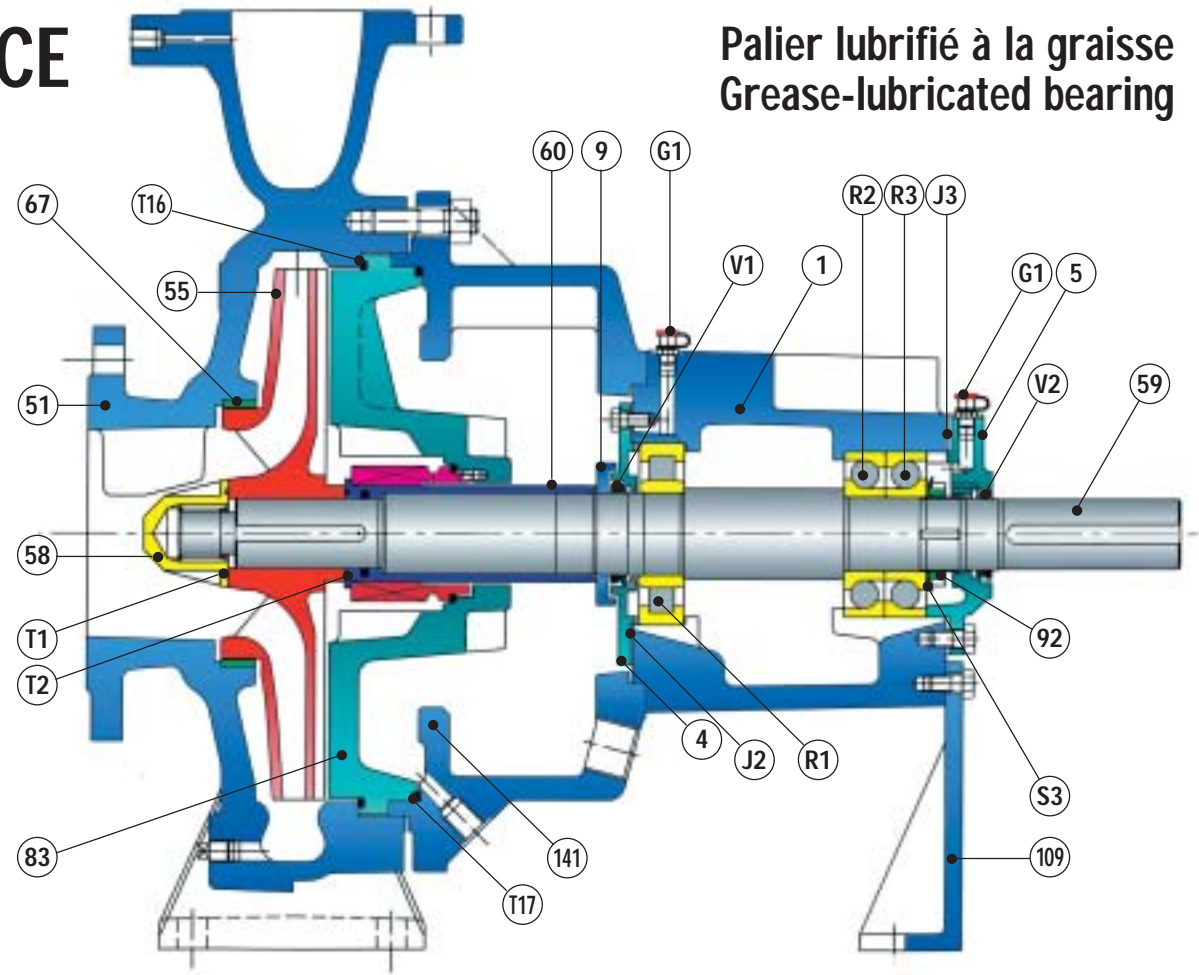
- Industrie chimique
- Industrie pétrochimique
- Industrie sidérurgique
- Transformation des fibres et de la cellulose
- Industrie alimentaire
- Services généraux

**APPLICATIONS:**

- Chemical industry
- Petrochemical industry
- Iron and steel
- Fibers/cellulose processing industry
- Food industry
- General services

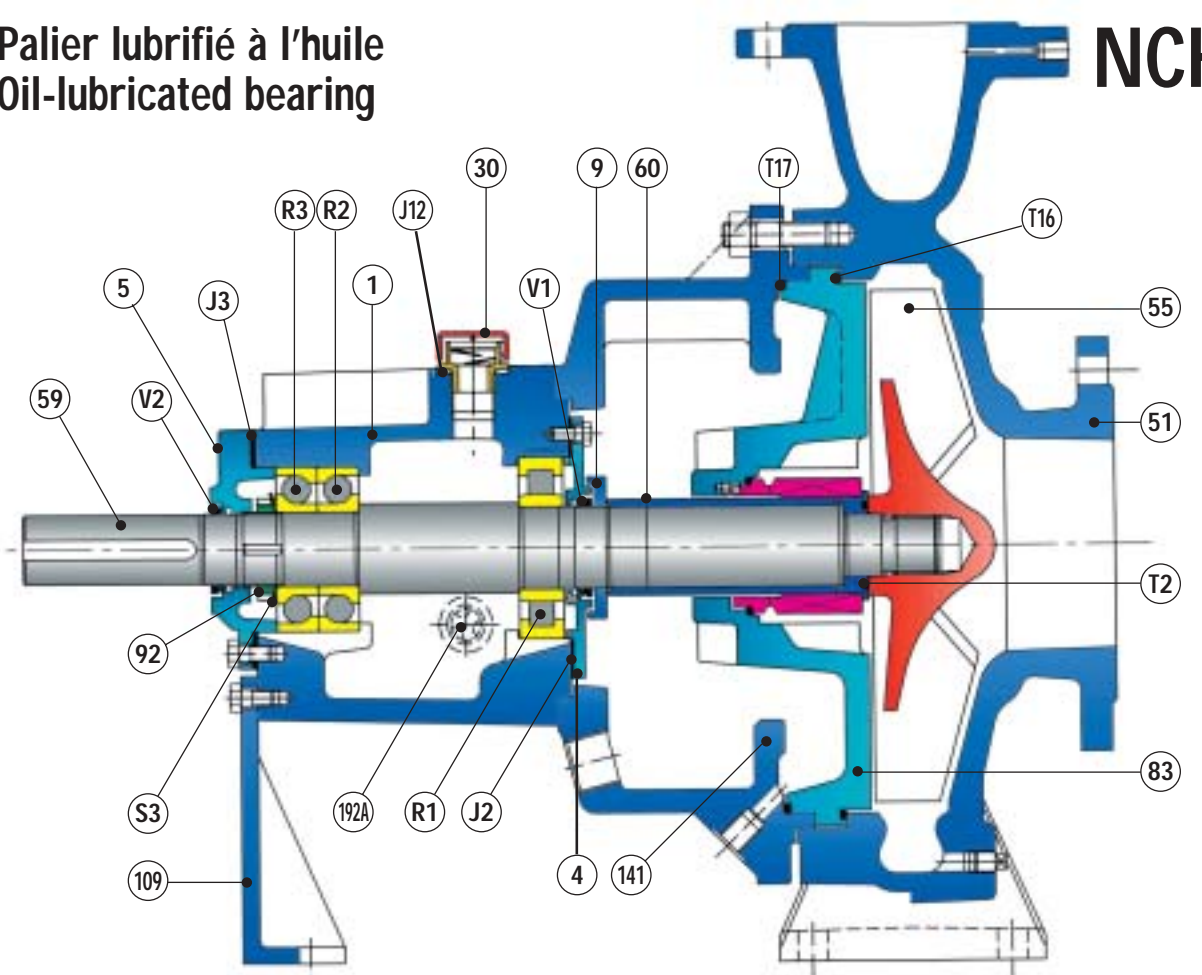
NCE

Palier lubrifié à la graisse  
Grease-lubricated bearing



Palier lubrifié à l'huile  
Oil-lubricated bearing

NCK



- |                  |     |                           |               |     |                      |
|------------------|-----|---------------------------|---------------|-----|----------------------|
| Bearing frame    | 1   | Palier                    | Bearing       | R1  | Roulement            |
| Bearing cover    | 4   | Couvercle de palier       | Bearing       | R2  | Roulement            |
| Bearing cover    | 5   | Couvercle de palier       | Bearing       | R3  | Roulement            |
| Deflector disc   | 9   | Défecteur                 | Safety washer | S3  | Rondelle de sécurité |
| Pump casing      | 51  | Corps de pompe            | O-ring        | T1  | Tore                 |
| Impeller         | 55  | Roue                      | O-ring        | T2  | Tore                 |
| Impeller hub cap | 58  | Cône de roue              | O-ring        | T16 | Tore                 |
| Shaft            | 59  | Arbre                     | O-ring        | T17 | Tore                 |
| Shaft sleeve     | 60  | Chemise d'arbre           | Gasket        | J2  | Joint Plat           |
| Casing wear ring | 67  | Cercle femelle            | Gasket        | J3  | Joint Plat           |
| Stuffing box     | 83  | Boîte à bourrage          | V-ring        | V1  | V-ring               |
| Bearing lock nut | 92  | Ecrou de calage roulement | V-ring        | V2  | V-ring               |
| Frame foot       | 109 | Patte d'assise            | Grease-nipple | G1  | Graisneur            |
| Adapter frame    | 141 | Lanterne-palier           |               |     |                      |

- |                  |     |                           |                       |      |                          |
|------------------|-----|---------------------------|-----------------------|------|--------------------------|
| Bearing frame    | 1   | Palier                    | Oil level sight glass | 192A | Voyant de niveau d'huile |
| Bearing cover    | 4   | Couvercle de palier       | Bearing               | R1   | Roulement                |
| Bearing cover    | 5   | Couvercle de palier       | Bearing               | R2   | Roulement                |
| Deflector disc   | 9   | Défecteur                 | Bearing               | R3   | Roulement                |
| Plug             | 30  | Bouchon                   | Safety washer         | S3   | Rondelle de sécurité     |
| Pump casing      | 51  | Corps de pompe            | O-ring                | T2   | Tore                     |
| Impeller         | 55  | Roue                      | O-ring                | T16  | Tore                     |
| Shaft            | 59  | Arbre                     | O-ring                | T17  | Tore                     |
| Shaft sleeve     | 60  | Chemise d'arbre           | Gasket                | J2   | Joint Plat               |
| Stuffing box     | 83  | Boîte à bourrage          | Gasket                | J3   | Joint Plat               |
| Bearing lock nut | 92  | Ecrou de calage roulement | Gasket                | J12  | Joint Plat               |
| Frame foot       | 109 | Patte d'assise            | V-ring                | V1   | V-ring                   |
| Adapter frame    | 141 | Lanterne-palier           | V-ring                | V2   | V-ring                   |

Exécution	Inox 18/10/2.5	Inox 26/5/2 + Cu	Inox 20/25/4 + Cu	Inox 20/18/6
Corps de pompe	1.4404	1.4517	1.4539	SS 2378
Roue	1.4517	1.4517	1.4539	SS 2378
Cercle d'usure	1.4462	1.4462	1.4539	SS 2378
Boîte à garniture	1.4404	1.4517	1.4539	SS 2378
Arbre	1.1181	1.1181	1.4462	1.4462
Chemise d'arbre	1.4462	1.4462	1.4539	SS 2378
Lanterne-palier	GG 25	GG 25	GG 25 + PVDF	GG 25 + PVDF
Palier	GG 25	GG 25	GG 25	GG 25
Construction	18/10/2.5 SS	26/5/2 + Cu SS	20/25/4 + Cu SS	20/18/6 SS
Pump casing	A351 - CF3M	A351 - CD4MCu	A743 - CN7M	A351 - CK - 3NCuN
Impeller	A351 - CD4MCu	A351 - CD4MCu	A743 - CN7M	A351 - CK - 3NCuN
Wear ring	UNS S31803	UNS S31803	A743 - CN7M	A351 - CK - 3NCuN
Stuffing box	A351 - CF3M	A351 - CD4MCu	A743 - CN7M	A351 - CK - 3NCuN
Shaft	A576 - 1035	A576 - 1035	UNS S31803	UNS S31803
Shaft sleeve	UNS S31803	UNS S31803	A743 - CN7M	A351 - CK - 3NCuN
Adapter frame	A48 - 35	A48 - 35	A48 - 35 + PVDF	A48 - 35 + PVDF
Bearing frame	A48 - 35	A48 - 35	A48 - 35	A48 - 35



CLOSED IMPELLER  
ROUE FERMEE



OPEN IMPELLER  
ROUE OUVERTE

Exécution	Inox 18/10/2.5	Inox 26/5/2 + Cu	Inox 20/25/4 + Cu	Inox 20/18/6
Corps de pompe	1.4404	1.4517	1.4539	SS 2378
Roue	1.4517	1.4517	1.4539	SS 2378
Cercle d'usure	-	-	-	-
Boîte à garniture	1.4404	1.4517	1.4539	SS 2378
Arbre	1.1181	1.1181	1.4462	1.4462
Chemise d'arbre	1.4462	1.4462	1.4539	SS 2378
Lanterne-palier	GG 25	GG 25	GG 25 + PVDF	GG 25 + PVDF
Palier	GG 25	GG 25	GG 25	GG 25
Construction	18/10/2.5 SS	26/5/2 + Cu SS	20/25/4 + Cu SS	20/18/6 SS
Pump casing	A351 - CF3M	A351 - CD4MCu	A743 - CN7M	A351 - CK - 3NCuN
Impeller	A351 - CD4MCu	A351 - CD4MCu	A743 - CN7M	A351 - CK - 3NCuN
Wear ring	-	-	-	-
Stuffing box	A351 - CF3M	A351 - CD4MCu	A743 - CN7M	A351 - CK - 3NCuN
Shaft	A576 - 1035	A576 - 1035	UNS S31803	UNS S31803
Shaft sleeve	UNS S31803	UNS S31803	A743 - CN7M	A351 - CK - 3NCuN
Adapter frame	A48 - 35	A48 - 35	A48 - 35 + PVDF	A48 - 35 + PVDF
Bearing frame	A48 - 35	A48 - 35	A48 - 35	A48 - 35

Autres matériaux réalisables sur demande : titane, nickel, Hastelloy ...  
Other materials available upon request : titanium, nickel, Hastelloy ...

Autres matériaux réalisables sur demande : titane, nickel, Hastelloy ...  
Other materials available upon request : titanium, nickel, Hastelloy ...

Paired bearings secured by a lock nut, with controlled axial clearance

Roulements appariés, bloqués par un écrou, avec jeu axial contrôlé.



Bearing frame sealing by labyrinth deflector disc and lip-ring

Étanchéité de palier par déflecteur labyrinthe et joint à lèvres.

Substantially dimensioned shaft minimizing deflection at shaft seal

Arbre largement dimensionné assurant une déflexion minimum au droit de la garniture d'étanchéité.

Ribbed bearing frame allowing efficient cooling of the bearings

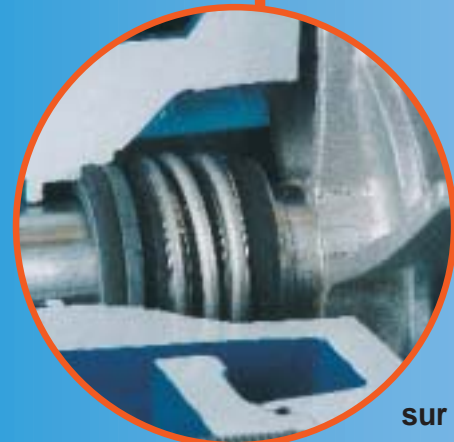
Palier à ailettes permettant un meilleur refroidissement des roulements.

Generously dimensioned conical stuffing box with anti-vortex walls insuring a long seal life

Boîte à garniture conique de grande dimension munie de cloisons anti-vortex assurant une grande longévité de la garniture.

Impeller directly screwed on to the shaft, eliminating free play and the wear problems associated with keys and keyways

Roue directement vissée sur l'arbre, montage sans jeu évitant tout phénomène de matage de cale et d'alésage.



Bearing frame with three amply dimensioned bearings ensuring bearing life of over 40 000 hours in all operating conditions

Palier à 3 roulements largement dimensionnés pour assurer une durée de vie supérieure à 40 000 heures dans toutes les conditions de fonctionnement.

Choice of oil or grease lubrication  
Lubrification à l'huile ou à la graisse au choix de l'utilisateur.

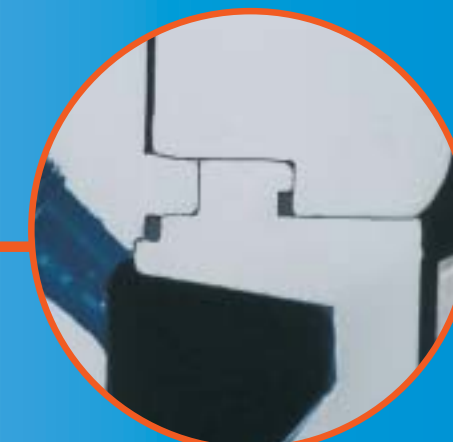
Shaft fully protected by shaft sleeve and O-ring  
Arbre entièrement protégé par chemise et joint torique.

Rotary ring of standard seal butting axially against shaft shoulder  
Bague tournante de garniture mécanique standard butée axialement sur épaulement de chemise.

Rigid adapter frame giving an accurate link between bearing frame and pump casing and designed for ease of access to shaft seal

Lanterne-palier rigide assurant une parfaite liaison entre palier et corps de pompe et permettant une grande accessibilité à l'étanchéité.

Casing seal achieved by O-ring with metal-to-metal contact for perfect alignment between rotor and stator



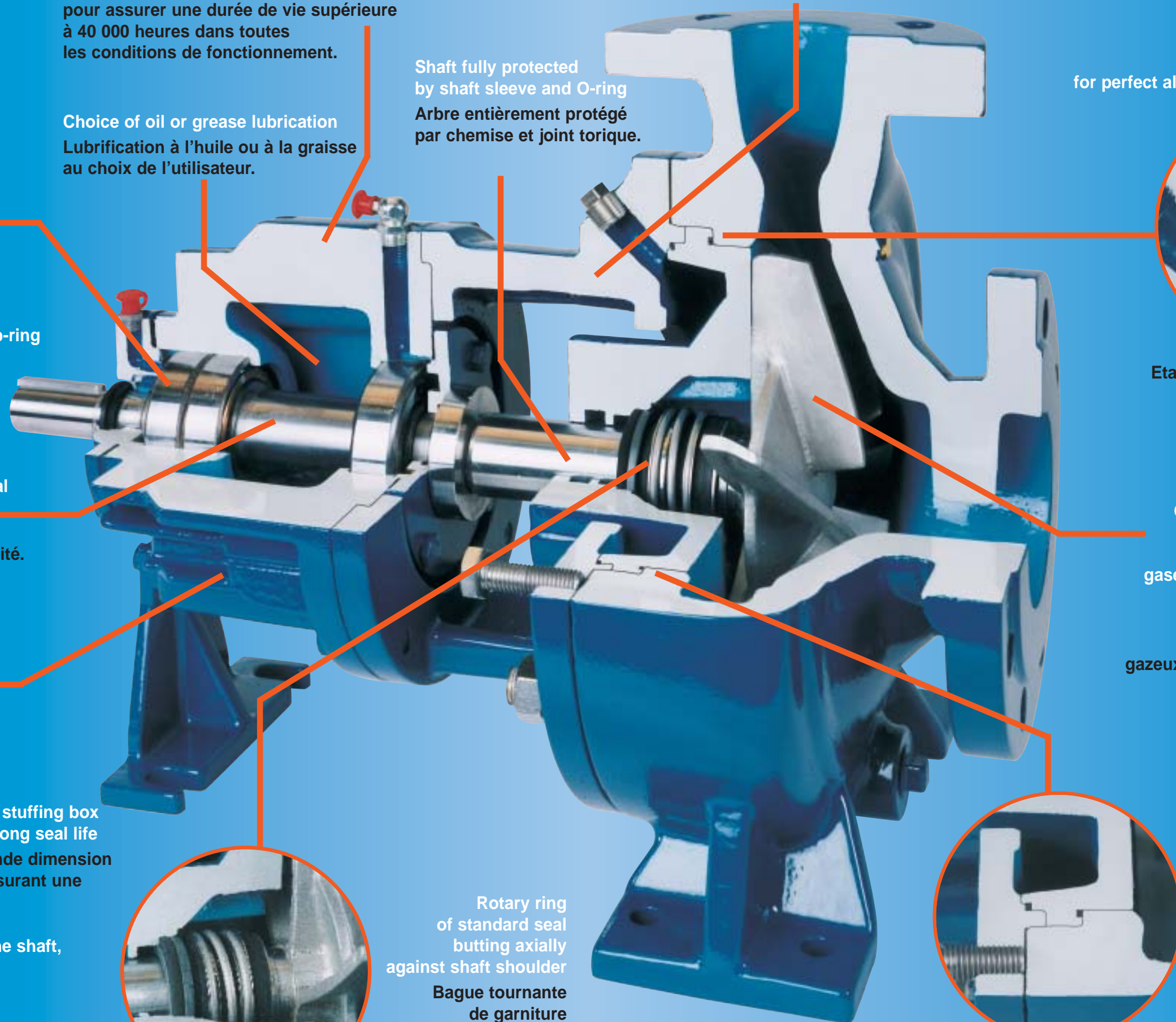
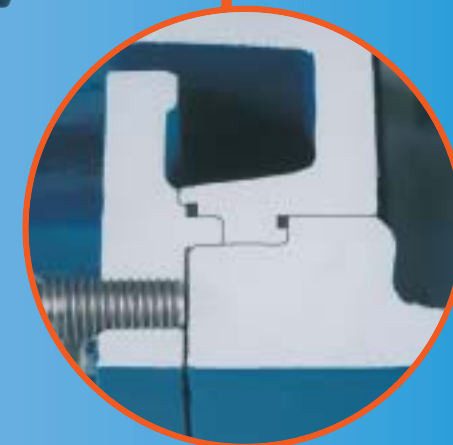
Étanchéité de corps par joint torique avec serrage fer sur fer assurant un alignement parfait entre rotor et stator.

Open impeller of Duplex stainless steel allowing the handling of «difficult» media: gaseous or viscous liquids, slurries...

Roue ouverte en acier inoxydable duplex permettant le pompage de liquides difficiles: gazeux, visqueux, chargés en solides,...

Mating face protected by O-ring to preventing corrosion

Centrage protégé par joint torique évitant toute corrosion.



## La pompe :

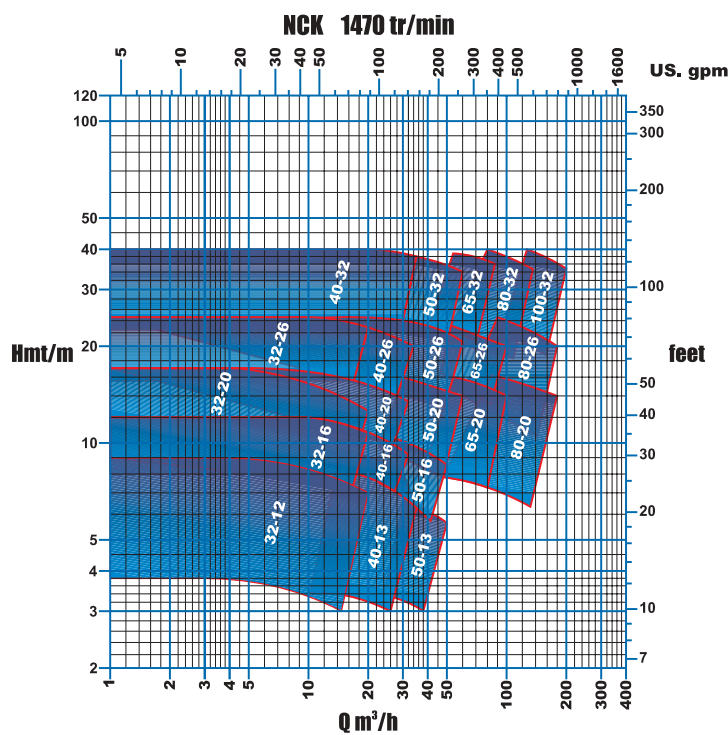
- ▶ Construction suivant **ISO 5199** et dimensions suivant **ISO 2858**
- ▶ Conception **PROCESS**: démontage sans désaccouplement des tuyauteries ou du moteur
- ▶ Prévüe pour des **services sévères et continus**
- ▶ **PN 16** ou **PN20**
- ▶ Palier à **3 roulements lubrifiés à l'huile** ou à la graisse au choix de l'utilisateur
- ▶ **Roue** complètement ouverte, vissée directement sur l'arbre
- ▶ **Jeu important** entre roue et corps de pompe réduisant l'effet d'usure, sans perte de caractéristiques.
- ▶ **Arbre entièrement protégé du liquide pompé** par chemise et joint torique
- ▶ Étanchéité par **garniture mécanique** normalisée, simple, double ou tandem
- ▶ Installation de la garniture mécanique en **boite ouverte**
- ▶ **NPSH requis le plus bas**
- ▶ **Interchangeabilité maximale** des pièces constitutives de la série
- ▶ Modèles courants en **stock**
- ▶ Lanterne-palier recouverte de **PVDF** résistant à la corrosion en option
- ▶ **Chambre de refroidissement ou de réchauffage** en option

## Performances :

- ▶ Débit : de **2 à 200 m<sup>3</sup>/h** ou de **10 à 880 gpm**
- ▶ Hauteur manométrique totale : jusqu'à **105 m** ou **350 ft**
- ▶ Pression maximale de service : jusqu'à **20 bars**
- ▶ Température de service admissible : de **-40 à 180 °C**
- ▶ Vitesse maximale : **3 000 t/m à 50 Hz, 3 600 à 60 Hz**

## Les dérivées :

- ▶ **NCDK** : avec roue de décharge (étanchéité hydrodynamique)
- ▶ **NCK R** : réchauffage de la volute et/ou de la boite à garniture



## Design :

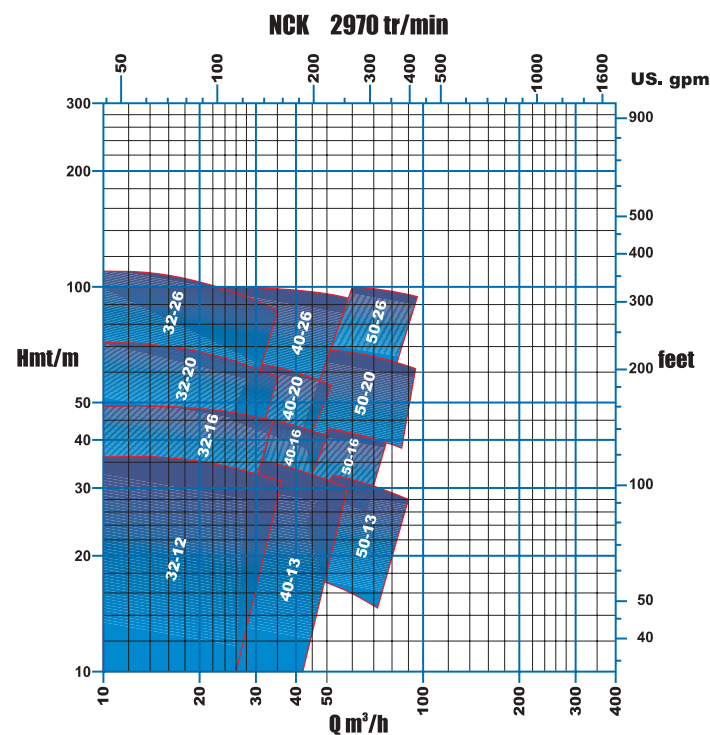
- ▶ Construction in accordance with **ISO 5199** and dimensions in accordance with **ISO 2858**
- ▶ **PROCESS** design: dismantling without disturbing the piping or the motor
- ▶ Suitable for **severe continuous duties**
- ▶ **NP 16** or **NP 20**
- ▶ Bearing design : **three rolling contact bearings** with choice of **oil or grease lubrication**
- ▶ Fully **open impeller screwed directly on to the shaft**
- ▶ **Large clearance** between impeller and pump casing minimizing wear without loss of performance
- ▶ **Shaft fully protected from pumped liquid** by shaft sleeve and O-ring
- ▶ Shaft seal by standard, single, double or tandem-mounted **mechanical seal**
- ▶ Mechanical seal installation in **open type stuffing box**
- ▶ **Low NPSH characteristics**
- ▶ **Maximum interchangeability** of the various components throughout the series
- ▶ Most standard models available **ex stock**
- ▶ Adapter frame with corrosion-resistant **PVDF-lining** upon request
- ▶ **Heating or cooling jacket** upon request

## Performances :

- ▶ Capacity : from **2 to 200m<sup>3</sup>/h (10 to 880 gpm)**
- ▶ Total head : up to **105 m** or **350 ft**
- ▶ Maximum operating pressure : up to **20 bar**
- ▶ Operating temperature range : from **-40 to +180 °C**
- ▶ Maximum rotation speed : **3000 rpm** at 50 Hz, **3600 rpm** at 60 Hz

## Additional Models :

- ▶ **NCDK** : with relief impeller («packing expeller») for hydrodynamic sealing
- ▶ **NCK R** : heating of casing and/or stuffing box



## La pompe :

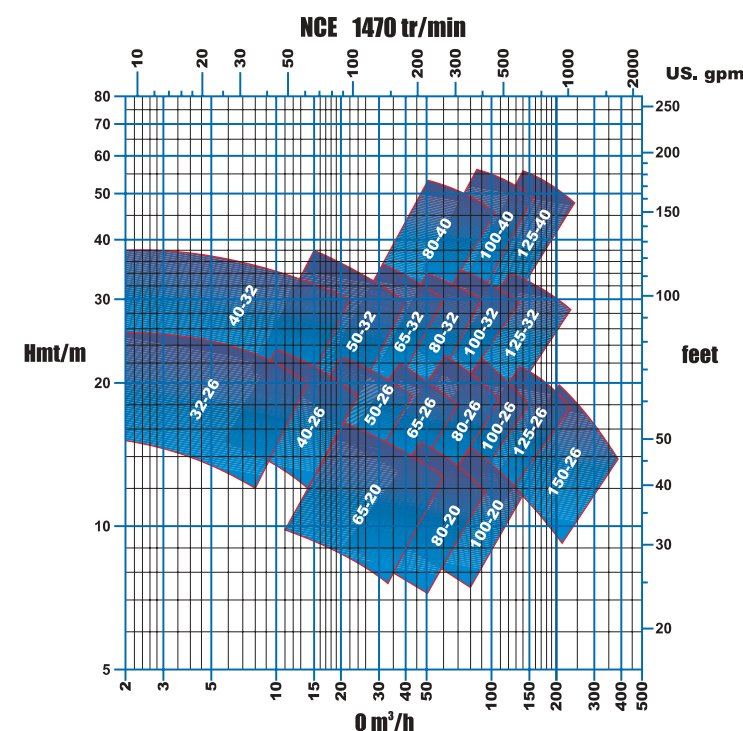
- ▶ Construction suivant **ISO 5199** et dimensions suivant **ISO 2858**
- ▶ Conception **PROCESS**: démontage sans désaccouplement des tuyauteries ou du moteur
- ▶ Prévüe pour des **services sévères et continus**
- ▶ **PN 16** ou **PN20**
- ▶ Palier à **3 roulements lubrifiés à l'huile** ou à la graisse au choix de l'utilisateur
- ▶ **Roue fermée**
- ▶ **Arbre entièrement protégé du liquide pompé** par chemise et joint torique
- ▶ Étanchéité par **garniture mécanique** normalisée, simple, double ou tandem
- ▶ Installation de la garniture mécanique en **boite ouverte**
- ▶ Pression contrôlée dans la boite à garniture par les **aubes dorsales** de la roue
- ▶ **Rendement excellent**
- ▶ **NPSH requis le plus bas**
- ▶ **Interchangeabilité maximale** des pièces constitutives de la série
- ▶ Modèles courants en **stock**
- ▶ Lanterne-palier recouverte de **PVDF** résistant à la corrosion en option
- ▶ **Chambre de refroidissement ou de réchauffage** en option

## Performances :

- ▶ Débit : de **2 à 400 m<sup>3</sup>/h** ou de **10 à 1 750 gpm**
- ▶ Hauteur manométrique totale : jusqu'à **150 m** ou **490 ft**
- ▶ Pression maximale de service : jusqu'à **20 bars**
- ▶ Température de service admissible : de **-40 à 180 °C**
- ▶ Vitesse maximale : **3 000 t/m à 50 Hz, 3 600 à 60 Hz**

## Les dérivées :

- ▶ **NCDE** : avec roue de décharge (étanchéité hydrodynamique)
- ▶ **NCCF** : roue fermée avec ailettes de décharge à l'avant et à l'arrière et flasque d'usure à l'avant. Pour liquides chargés et grande hauteur manométrique
- ▶ **NCSF** : roue semi-ouverte avec flasque d'usure réglable à l'arrêt. Pour liquides chargés et grand débit
- ▶ **NCE R** : réchauffage de la volute et/ou de la boite à garniture
- ▶ **NCE IN** : avec inducer



## Design :

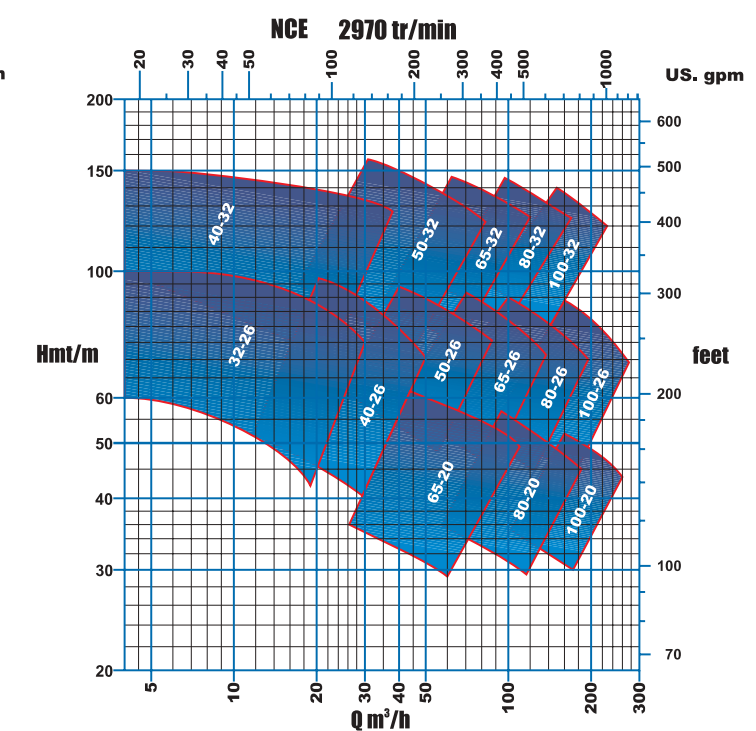
- ▶ Construction in accordance with **ISO 5199** and dimensions in accordance with **ISO 2858**
- ▶ **PROCESS** design: dismantling without disturbing the piping or the motor
- ▶ Suitable for **severe continuous duties**
- ▶ **NP 16** or **NP 20**
- ▶ Bearing design : **three rolling contact bearings** with choice of **oil or grease lubrication**
- ▶ **Closed type impeller**
- ▶ **Shaft fully protected from pumped liquid** by shaft sleeve and O-ring
- ▶ Shaft seal by standard, single, double or tandem-mounted **mechanical seal**
- ▶ Mechanical seal installation in **open type stuffing box**
- ▶ Pressure in stuffing box controlled by impeller **back vanes**
- ▶ **Excellent efficiency**
- ▶ **Low NPSH characteristics**
- ▶ **Maximum interchangeability** of the various components throughout the series
- ▶ Most standard models available **ex stock**
- ▶ Adapter frame with corrosion-resistant **PVDF-lining** upon request
- ▶ **Heating or cooling jacket** upon request.

## Performances :

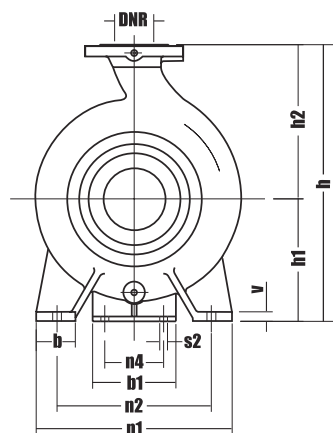
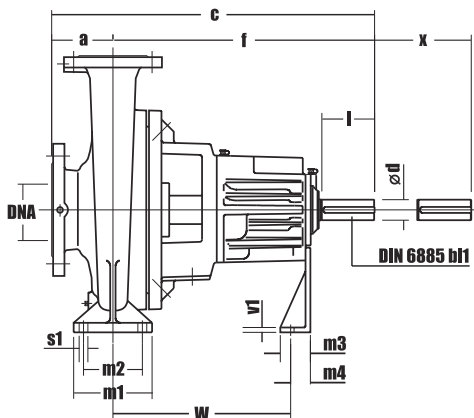
- ▶ Capacity : from **2 to 400m<sup>3</sup>/h (10 to 880 gpm)**
- ▶ Total head : up to **150 m** or **490 ft**
- ▶ Maximum operating pressure : up to **20 bar**
- ▶ Operating temperature range : from **-40 to +180 °C**
- ▶ Maximum rotation speed : **3000 rpm** at 50 Hz, **3600 rpm** at 60 Hz

## Additional Models :

- ▶ **NCDE** : with relief impeller («packing expeller») for hydrodynamic sealing
- ▶ **NCCF** : closed type impeller with front and back relief vanes and front wear plate, for slurries and large heads
- ▶ **NCSF** : semi-open impeller with wear plate adjustable at standstill, for slurries and high flow-rates
- ▶ **NCE R** : heating of casing and/or stuffing box
- ▶ **NCE IN** : with inducer



NCE			Pompe Pump							Pattes				Supports						Arbre Shaft					
Type	DNA	DNR	a	c	f	h1	h2	h	b	b1	m1	m2	m3	m4	n1	n2	n4	s1	s2	v	v1	W	Ød	l	x
65-20	100	65	100	600	500	180	225	405	65	140	125	95	49	28	320	250	110	M12	M12	14	10	370	32	80	140
80-20	125	80	125	625	500	180	250	430	65	140	125	95	49	28	345	280	110	M12	M12	16	10	370	32	80	140
100-20	125	100	125	625	500	200	280	480	80	140	160	120	49	28	360	280	110	M16	M12	16	10	370	32	80	140
32-26	50	32	100	600	500	180	225	405	65	140	125	95	49	28	320	250	110	M12	M12	14	10	370	32	80	100
40-26	65	40	100	600	500	180	225	405	65	140	125	95	49	28	320	250	110	M12	M12	16	10	370	32	80	100
50-26	80	50	125	625	500	180	225	405	65	140	125	95	49	28	320	250	110	M12	M12	16	10	370	32	80	100
65-26	100	65	125	625	500	200	250	450	80	140	160	120	49	28	360	280	110	M16	M12	18	10	370	32	80	140
80-26	125	80	125	625	500	225	280	505	80	140	160	120	49	28	400	315	110	M16	M12	18	10	370	32	80	140
40-32	65	40	125	625	500	200	250	450	65	140	125	95	49	28	345	280	110	M12	M12	18	10	370	32	80	100
50-32	80	50	125	625	500	225	280	505	65	140	125	95	49	28	345	280	110	M12	M12	18	10	370	32	80	100
100-26	125	100	140	670	530	225	280	505	80	165	160	120	46	29	400	315	110	M16	M12	18	10	370	42	110	140
125-26	150	125	140	670	530	250	355	605	80	165	160	120	46	29	400	315	110	M16	M12	18	10	370	42	110	140
150-26	200	150	160	720	560	280	375	655	100	165	200	150	46	29	500	400	110	M20	M12	22	10	400	42	110	180
65-32	100	65	125	655	530	225	280	505	80	165	160	120	46	29	400	315	110	M16	M12	18	10	370	42	110	140
80-32	125	80	125	655	530	250	315	565	80	165	160	120	46	29	400	315	110	M16	M12	18	10	370	42	110	140
100-32	125	100	140	670	530	250	315	565	80	165	160	120	46	29	400	315	110	M16	M12	18	10	370	42	110	140
125-32	150	125	140	670	530	280	355	635	100	165	200	150	46	29	500	400	110	M20	M12	20	10	370	42	110	140
80-40	125	80	125	655	530	280	355	635	80	165	160	120	46	29	435	355	110	M16	M12	20	10	370	42	110	140
100-40	125	100	140	670	530	280	355	635	100	165	200	150	46	29	500	400	110	M20	M12	20	10	370	42	110	140
125-40	150	125	140	670	530	315	400	715	100	165	200	150	46	29	500	400	110	M20	M12	20	10	370	42	110	140



NCK			Pompe Pump							Pattes				Supports						Arbre Shaft					
Type	DNA	DNR	a	c	f	h1	h2	h	b	b1	m1	m2	m3	m4	n1	n2	n4	s1	s2	v	v1	W	Ød	l	x
32-12	50	32	80	465	385	112	140	252	50	140	100	70	40	23	190	140	110	M12	M12	12	10	285	24	50	100
40-13	65	40	80	465	385	112	140	252	50	140	100	70	40	23	210	160	110	M12	M12	12	10	285	24	50	100
50-13	80	50	100	485	385	132	160	292	50	140	100	70	40	23	240	190	110	M12	M12	12	10	285	24	50	100
32-16	50	32	80	465	385	132	160	292	50	140	100	70	40	23	240	190	110	M12	M12	14	10	285	24	50	100
40-16	65	40	80	465	385	132	160	292	50	140	100	70	40	23	240	190	110	M12	M12	14	10	285	24	50	100
50-16	80	50	100	485	385	160	180	340	50	140	100	70	40	23	265	212	110	M12	M12	14	10	285	24	50	100
32-20	50	32	80	465	385	160	180	340	50	140	100	70	40	23	240	190	110	M12	M12	14	10	285	24	50	100
40-20	65	40	100	485	385	160	180	340	50	140	100	70	40	23	265	212	110	M12	M12	14	10	285	24	50	100
50-20	80	50	100	485	385	160	200	360	50	140	100	70	40	23	265	212	110	M12	M12	14	10	285	24	50	100
65-20	100	65	100	600	500	180	225	405	65	140	125	95	49	28	320	250	110	M12	M12	14	10	370	32	80	140
80-20	125	80	125	625	500	180	250	430	65	140	125	95	49	28	345	280	110	M12	M12	16	10	370	32	80	140
32-26	50	32	100	600	500	180	225	405	65	140	125	95	49	28	320	250	110	M12	M12	14	10	370	32	80	100
40-26	65	40	100	600	500	180	225	405	65	140	125	95	49	28	320	250	110	M12	M12	16	10	370	32	80	100
50-26	80	50	125	625	500	180	225	405	65	140	125	95	49	28	320	250	110	M12	M12	16	10	370	32	80	100
65-26	100	65	125	625	500	200	250	450	80	140	160	120	49	28	360	280	110	M16	M12	18	10	370	32	80	140
80-26	125	80	125	625	500	225	280	505	80	140	160	120	49	28	400	315	110	M16	M12	18	10	370	32	80	140
40-32	65	40	125	625	500	200	250	450	65	140	125	95	49	28	345	280	110	M12	M12	18	10	370	32	80	100
50-32	80	50	125	625	500	225	280	505	65	140	125	95	49	28	345	280	110	M12	M12	18	10	370	32	80	100
65-32	100	65	125	655	530	225	280	505	80	165	160	120	46	29	400	315	110	M16	M12	18	10	370	42	110	140
80-32	125	80	125	655	530	250	315	565	80	165	160	120	46	29	400	315	110	M16	M12	18	10	370	42	110	140
100-32	125	100	140	670	530	250	315	565	80	165	160	120	46	29	400	315	110	M16	M12	18	10	370	42	110	140

