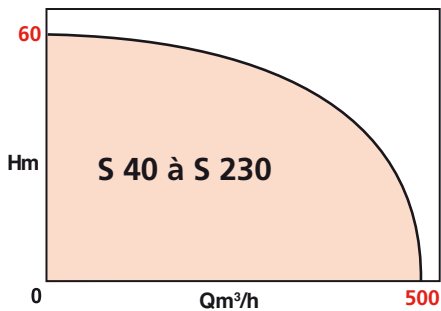


PLAGES D'UTILISATION

Débits jusqu'à :	500 m ³ /h
Hauteurs mano. jusqu'à :	60 m CE
Pression de service :	6 bar
Plage de température :	- 40° à +140°C*
Raccordement :	1"1/2 à 4" DN40 à DN200
PN Brides :	PN10/16
Solides maxi :	≈ DN÷ 2

* Suivant modèle



AVANTAGES

- **Capacité d'auto-amorçage** (jusqu'à 6m selon modèle et condition d'installation) évitant l'utilisation d'un clapet de pied et le risque de désamorçage.
- **Forte résistance à l'abrasion** et utilisation de plaques d'usures facilement remplaçables.
- **Passage de corps solides** de taille importante, environ la moitié du DN de la pompe.
- **Lubrification externe** de la garniture mécanique pour prolonger sa durée de vie.
- **Nombreuses combinaisons de matériaux** répondant à un maximum d'applications.
- **Versions équipées d'un moteur thermique** essence ou diesel. (Nous consulter)

S

POMPES CENTRIFUGES AUTO-AMORÇANTES

APPLICATIONS

Pompages de fluides clairs ou chargés, neutres ou corrosifs dans les secteurs de l'industrie, du relevage d'eaux usées, de l'épuisement d'eau de chantier...

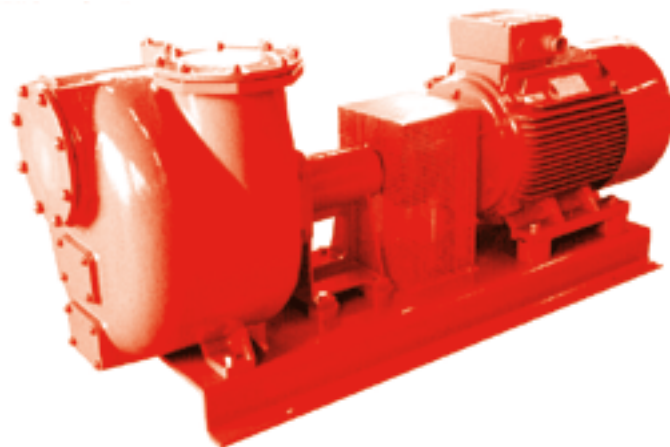
Version diesel tractable pour intervention rapide en cas d'inondation.

Exemples d'applications :

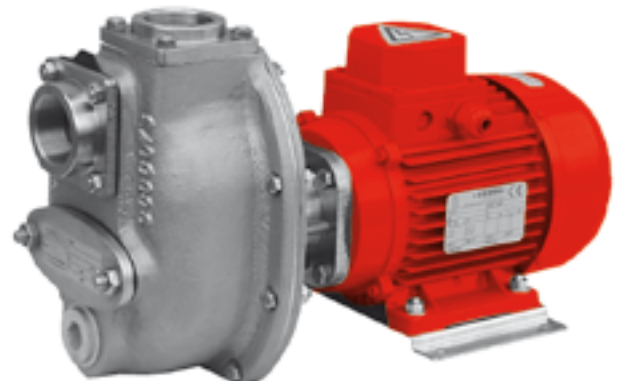
- Épuisement d'eaux chargées
- Pompage d'eau de mer
- Recirculation d'effluents industriels
- Relevage d'eaux usées
- Relevage d'eaux noires



• S version sur chassis



• S version inox monobloc



S

CODIFICATION

S	40	F	A	R	-	21	-	T	11	/	2	K	-	3B
	1	2	3	4		5		6	7		8	9		10

1 : Taille de pompe (voir courbes)

2 : Métallurgie de la pompe

Code	Corps de pompe	Roue	Arbre / chemise	Plaques d'usures
F	Fonte	Fonte	Inox	Fonte ou Acier traité
E	Fonte	Inox 316	Inox	Inox
Z	Fonte + anode en Zinc	Bronze ou inox	Inox	Bronze ou inox
C*	Fonte + CERAM®	Fonte + CERAM®	Inox	Fonte ou Acier traité
B	Bronze	Bronze	Inox	Bronze
X	Inox 316	Inox 316	Inox 316	Inox

* C : disponible à partir de S80

3 : Matière de l'étanchéité

	Tailles disponibles	Garniture mécanique	Joints	Clapets
A	toutes	SiC/Céram/FPM	NBR	NBR
B	toutes	SiC/Céram/FPM	FPM	FPM
C	S40 à 42	WC/SiC/PTFE	PTFE	PTFE
	S45 à 161	WC/SiC/PTFE (à soufflet)	PTFE	PTFE ou sans (suivant taille)
	S170 à S230	WC/SiC/PTFE	PTFE	sans
F	toutes	Carbone/SiC/FPM	NBR	NBR
G	toutes	Carbone/SiC/FPM	FPM	FPM
H	S45 à 161	Carbone/SiC/PTFE	PTFE	PTFE ou sans (suivant taille)
J	toutes	Carbone/SiC/EPDM	EPDM	EPDM
K	toutes	WC/WC/NBR	NBR	NBR

4 : Configuration de l'hydraulique

Code	Orifices	Graisneur	Option
R	Taraudés	Avec	/
S	A brides	Avec	/
T*	Taraudés	Sans	/
U*	A brides	Sans	/
C	Taraudés	Avec	Avec dispositif à couteaux
D	A brides	Avec	Avec dispositif à couteaux
F	Taraudés	Sans	Avec Flushing
G	A brides	Sans	Avec Flushing

Sur consultation

* pour étanchéité J uniquement

5 : Assemblage pompe-moteur

11	Monobloc	standard
12		sur châssis portable
13		sur chariot
14		sur remorque tractable
21	Bibloc	standard
22		sur châssis
23		sur chariot
24		sur remorque tractable
31	Palier	sur châssis
32		sur châssis + spacer
35		pompe bout d'arbre nu

6 : Alimentation du moteur

code	alimentation
T	Triphasé
M	Monophasé
D	Diesel
E	Essence
N	groupe sans moteur

7 : Puissance du moteur (en kW)

8 : Nombre de pôles (pour moteurs électriques) /
Nombre de cylindres (pour moteurs thermiques)

9 : Option moteur (vide = sans option)

• Options pour moteur électrique :

code	option moteur
K	Sonde PTC
S	Interrupteur ON/OFF

• Options pour moteur thermique :

code	Marque	Démarrage	Reservoir
A	Lombardini	Manuel	sur moteur
B	Lombardini	Électrique	sur moteur
C	Lombardini	Électrique	dans chassis
E	HATZ	Manuel	sur moteur
F	HATZ	Électrique	sur moteur
G	HATZ	Électrique	dans chassis
H	HATZ - silencieux	Électrique	dans chassis
N	DEUTZ	Électrique	dans chassis

10 : Marquage ATEX

	code	Marquage ATEX correspondant
2	A	ZONE 1 - CAT.2 - II 2Gc
	B	ZONE 1 - CAT.2 - II 2Gc - Ex d IIB T4
	C	ZONE 1 - CAT.2 - II 2Gc - Ex d IIC T4
	D	ZONE 1 - CAT.2 - II 2Gc - Ex de IIB T4
	E	ZONE 1 - CAT.2 - II 2Gc - Ex de IIC T4
3	A	ZONE 2 - CAT.3 - II 3Gc
	B	ZONE 2 - CAT.3 - II 3Gc - Ex d IIB T4
	C	ZONE 2 - CAT.3 - II 3Gc - Ex d IIC T4
	D	ZONE 2 - CAT.3 - II 3Gc - Ex de IIB T4
	E	ZONE 2 - CAT.3 - II 3Gc - Ex de IIC T4

AIDE A LA SELECTION

Les tables suivantes permettent de choisir une construction de pompe adaptée à votre besoin.

D'autres constructions peuvent être disponibles sur consultation.

S **40** F A R - 21 - T 11 / 2 K

Taille de la pompe : a sélectionner à l'aide des courbes de performance

S 40 **F A** R - 21 - T 11 / 2 K

Matériaux de la partie hydraulique

Code	Exemples d'applications	Corps*	G.M.*	Joints
F A	Eau chargée (sable, ...)	Fonte	SiC/Ceram/FPM	NBR
F B	Eau usée, Huiles, essence, diesel, hydrocarbures	Fonte	SiC/Ceram/FPM	FPM
Z A	Eau de mer, eau saumâtre	Fonte & anode Zinc	SiC/Ceram/FPM	NBR
B A	Eau de mer, saumure	Bronze	SiC/Ceram/FPM	NBR
X B	Eaux déminéralisées, acides dilués, effluents industriels (compatibles Viton)	Inox	SiC/Ceram/FPM	FPM
X C	Acides, fluides industriels (compatibles PTFE)	Inox	WC/SiC/PTFE	PTFE
X H	Acides, solvants, fluides industriels (compatibles PTFE)	Inox	Carbone/SiC/PTFE	PTFE

* matériaux exacts dans partie codification

S 40 F A **R** - 21 - T 11 / 2 K

Option sur l'hydraulique

Codes	Orifices
R	Taraudés
S	A brides PN16

S 40 F A R - **21** - T 11 / 2 K

Type de Montage pompe-moteur

code	Montage	Avantage
11	Monobloc	Construction compacte
21	Bibloc	Construction robuste pour usage intensif
31	Sur châssis	Construction pour fortes puissances

S 40 F A R - 21 - **T 11 / 2 K**

Puissance moteur : à sélectionner à l'aide des courbes de performance

CONCEPTION

• Partie hydraulique

- Pompe centrifuge de surface mono-cellulaire auto-amorçante.
- Aspiration horizontale, refoulement vertical.
- Raccordement à brides normalisées ou orifices taraudés.

• Étanchéité

- Garniture mécanique simple, flushing en option.
- Cartouche de lubrification à diffusion automatique.
- Arbre chemisé (selon version).

• Partie moteur

- Moteur ventilé normalisé IEC forme B3, B5 ou spécifique arbre long.

Caractéristiques moteur électrique :

Rendement IE2

Tension réseau : 1~220V (jusqu'à 1,1kW)
3~ 230/400V (jusqu'à 4kW)
3~ 400/690V (à partir de 5,5kW)

Fréquence : 50 ou 60Hz (selon version)

Nombre de pôles : 2 - 4 - 6 (selon version)

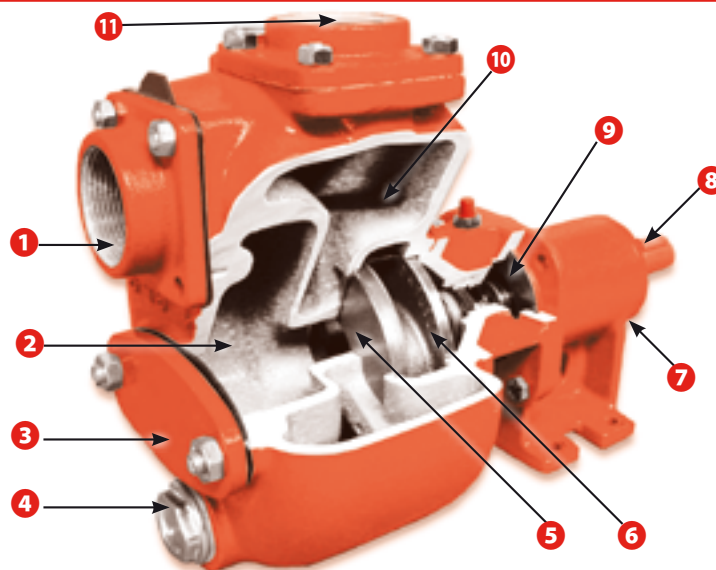
Classe d'isolation : (F)

Indice de protection : IP55

Sondes : PTC (sauf monobloc)

- Moteurs thermiques disponibles sur consultation (montage sur châssis ou sur chariot tractable).

CONSTITUTION DE LA PARTIE HYDRAULIQUE



- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 Orifice d'aspiration à clapet anti-retour intégré | 7 Roulements lubrifiés à vie |
| 2 Chambre d'amorçage | 8 Arbre |
| 3 Trappe de visite | 9 Garniture mécanique |
| 4 Trappe ou bouchon de vidange (selon modèle) | 10 Chambre de séparation d'air |
| 5 Plaques d'usures | 11 Orifice de refoulement |
| 6 Roue ouverte à large passage | |

PRINCIPE DE L'AUTO-AMORÇAGE

Le corps de pompe est spécifique et comporte deux chambres internes. La roue 6 tourne dans la chambre d'amorçage 2, qui reste toujours remplie de liquide. Elle permet de créer la dépression nécessaire à l'aspiration de l'air contenu dans la canalisation d'aspiration. Un mélange air/liquide est créé et transféré dans la chambre de séparation 10 où l'air est séparé du liquide qui retombe par gravité dans la chambre d'amorçage 2.

Une fois la canalisation d'aspiration complètement remplie de liquide, la pompe se comporte comme une pompe centrifuge classique.

La position haute de l'orifice d'aspiration et l'action du clapet anti-retour 1 permettent de toujours conserver du liquide dans la pompe. Même après de longues phases d'arrêt, la pompe peut recommencer un cycle d'amorçage sans qu'il soit nécessaire de la remplir à nouveau.

S

ORIFICES D'ASPIRATION ET REFOULEMENT

2 options sont disponibles

Orifices Taraudés

Orifices à brides PN16



Dimensions des orifices (identique à l'aspiration et au refoulement) :

Taille de la pompe	40-41-42-45-46	50-51-60-61-63-65-66-68-69	80-82-83-85-88-91	100-105-108-121	150-161-170-180	201-220-230
Orifice taraudé	G 1 1/2"	G 2"	G 3"	G 4"	-	-
Orifice à Bride	DN40 PN16	DN50 PN16	DN80 PN16	DN100 PN16	DN150 PN16	DN200 PN16

REVETEMENT CERAM[®]

Le revêtement CERAM[®] breveté, à haute teneur en céramique, est disponible sur les pompes S à partir de la taille 80.

Avantages :

- Pompe protégée durablement contre l'attaque de fluides chimiquement agressifs.
- Résistance à l'abrasion supérieure à celle de la fonte.
- Adhérence trois fois supérieure à celle des revêtements epoxy traditionnels.
- La forte cohésion du revêtement empêche la propagation de la rouille par cloquage.
- Rechargement possible lors des opérations de maintenance.



OPTION DISPOSITIF A COUTEAUX

Cette option permet d'éviter l'engorgement de la roue lorsque le liquide pompé présente des matières fibreuses.

Exemple d'utilisation :

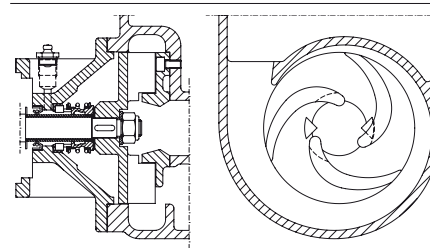
- Lisier d'animaux avec de la paille
- Liquides avec résidus de fruits et légumes
- Liquides contenant du papier ou des matériaux de plastique souple
- Eaux vannes

Cette option est disponible pour les modèles suivants :

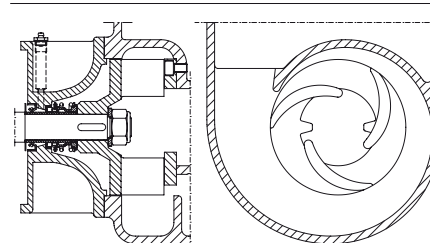
40, 41, 42, 46, 50, 51, 61, 80, 85, 88, 105, 150
Version axiale ou radiale suivant les tailles.

Attention : cette option ne convient pas si le liquide est chargé de solides durs (bois, pièces métalliques, pierres, tissus résistants, ...)

Version Axiale



Version Radiale



GARNITURE MECANIQUE

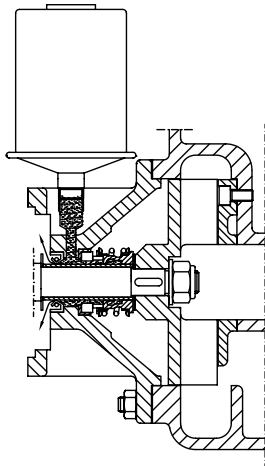
• Cartouche de graissage automatique

Garantie la lubrification de la garniture mécanique et réduit l'échauffement durant les phases d'amorçage.

Fonctionnement: après activation de la cartouche, un système électronique régule un débit constant de graisse pendant la durée sélectionnée.

L'EPDM n'est pas compatible avec la graisse de la cartouche. En conséquence, cette option ne peut pas être sélectionnée avec l'étanchéité J (EPDM).

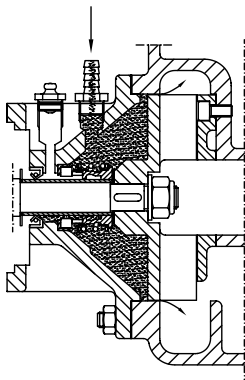
N° d'article pour pièce de rechange : 4089173



• Lubrification externe (Flushing)

La lubrification est assurée par la circulation d'un fluide externe. Cette construction permet le lavage permanent de la garniture mécanique, lors du pompage de fluides colmatants, cristallisants, ...

Le flushing n'est pas disponible sur l'ensemble des modèles (nous consulter).



MONTAGES POMPE-MOTEUR

Monobloc transportable
(code 12)



Transportable (S40 & 41 uniquement)

- Moteur à arbre long intégré à la pompe (sans accouplement),
- Moteur monophasé avec interrupteur,
- Pompe sur châssis transportable.

Monobloc
(code 11)



Encombrement réduit

- Moteur à arbre long intégré à la pompe (sans accouplement),
- Moteur Triphasé IE2.

Bibloc
(code 21)



Alignement pompe-moteur par construction

- Palier à roulements à billes,
- Roulements à billes graissés à vie,
- Accouplement semi-élastique,
- Moteur normalisé IEC à bride B5 (IE2),
- Sondes PTC.

Sur châssis
(code 31)



Construction traditionnelle sur châssis

- Palier à roulements à billes,
- Roulements à billes graissés à vie,
- Accouplement semi-élastique,
- Protecteur d'accouplement,
- Moteur normalisé IEC à pattes B3 (IE2),
- Sondes PTC.

Sur chariot ou remorque
(codes 13,14,23,24)



Groupe mobile autonome

- Sur chariot ou remorque tractable,
- Moteur thermique (ou électrique),
- Montage monobloc ou bibloc,
- Nombreuses options moteur.

MONTAGES AVEC MOTEUR THERMIQUE

• Courbes de performance

Lorsque la pompe est couplée à un moteur thermique, son hydraulique est adaptée à la vitesse de rotation du moteur. Les courbes de fonctionnement sont tracées pour différentes vitesses de rotation (sur demande).

• Démarreur

Deux options sont disponibles :

- Lanceur manuel

- Démarreur électrique : le groupe moto-pompe est alors également équipé d'une batterie.

• Réservoir

Deux possibilités sont offertes :

- Réservoir intégré au moteur

- Réservoir intégré au châssis, la capacité est alors plus importante et varie selon les modèles.

• Accessoires

De nombreux accessoires sont disponibles pour raccorder rapidement les groupes moto-pompes. Se reporter au chapitre accessoires.

Version mobile sur chariot
- Démarreur manuel
- Réservoir du moteur



Installation fixe
- Démarreur électrique
- Réservoir du moteur

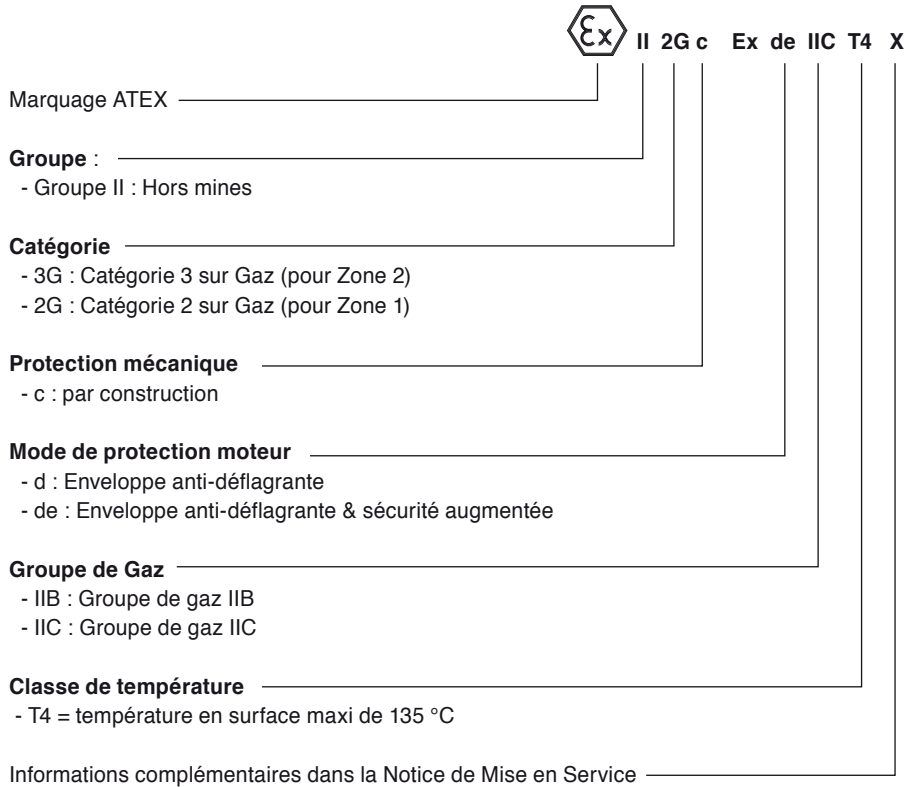


Version mobile tractable
- Démarreur électrique
- Réservoir dans le châssis



S

CODIFICATION ATEX



SONDE ATEX

Une sonde de température ATEX type PT100 avec transmetteur intégré est fournie pour le fonctionnement de la pompe en zone ATEX. Elle se fixe directement sur le corps de la pompe et indique en continu la température du fluide véhiculé.

- Caractéristiques de la sonde :
- Mode de protection : sécurité intrinsèque Ex ia
 - Étendue de mesure : 0 -150 °C
 - Signal de sortie : 4 – 20 mA
 - Tension alim. : 6,4 – 36 VDC

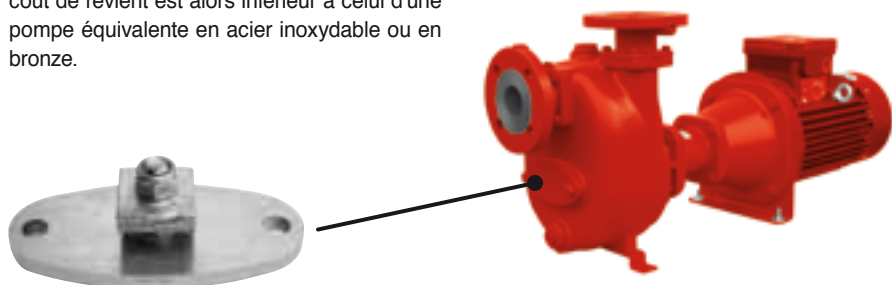


ANODE EN ZINC

Une option anode en Zinc sacrificielle est disponible pour l'application eau de mer.

Fonctionnement : L'anode en Zinc est attaquée prioritairement par la corrosion et protège ainsi la fonte de l'agression de l'eau de mer. Après un certain temps, dépendant principalement de la concentration en sel et de la température de l'eau de mer, l'anode doit être remplacée.

Avantage : Cette option permet d'utiliser une pompe en fonte en application eau de mer. Le coût de revient est alors inférieur à celui d'une pompe équivalente en acier inoxydable ou en bronze.

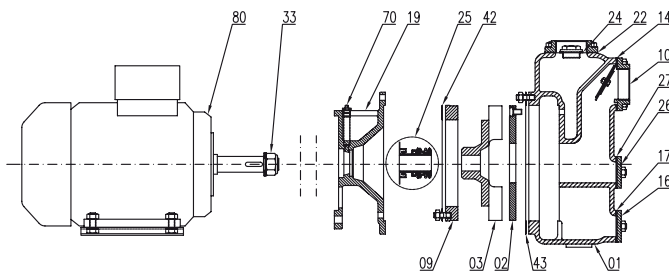


COUPES DE PRINCIPE

Coupe	Taille de pompe	N°	Désignation	Type A	Type B	Type C
Type A	40, 42, 45, 50, 60, 80, 82, 83, 100	1	Corps	X	X	X
Type B	41, 46, 51, 61	2	Plaque d'usure avant	X	X	X
Type C	63, 65, 66, 68, 69, 85, 88, 91, 105, 108, 121, 150, 161, 170, 180, 201, 220, 230	3	Roue	X	X	X
		4	Lanterne d'adaptation IEC	X	X	X
		5	Pied de lanterne	X	X	X
		6	Support	X	X	X
		7	Arbre	X	X	X
		8	Couvercle de roulement	X	X	X
		9	Plaque d'usure arrière			X
		10	Porte clapet	X	X	X
		14	Clapet	X	X	X
		16	Couvercle ou bouchon de vidange	X	X	X
		17	Joint (vidange)	X	X	X
		19	Boitier de garniture mécanique	X	X	X
		20	Bride de boitier		X	
		21	Bride de refoulement	X	X	X
		22	Joint de bride	X	X	X
		23	Couvercle ou bouchon d'amorçage	X	X	X
		24	Joint de bouchon d'amorçage	X	X	X
		25	Garniture mécanique	X	X	X
		26	Trappe de visite	X	X	X
		27	Joint (trappe de visite)	X	X	X
		33	Ecrou de roue	X	X	X
		42	Joint de volute		X	X
		43	Joint de corps	X	X	X
		44	Joint de boitier		X	
		58	Roulement côté moteur	X	X	X
		59	Roulement côté pompe	X	X	X
		64	Bague entretoise	X	X	
		70	Graisser	X	X	X
		80	Moteur électrique	X	X	X
		81	Pied support	X	X	X
		93	Demi-accouplement	X	X	X
		94	Garniture élastique	X	X	X
		95	Demi-accouplement	X	X	X

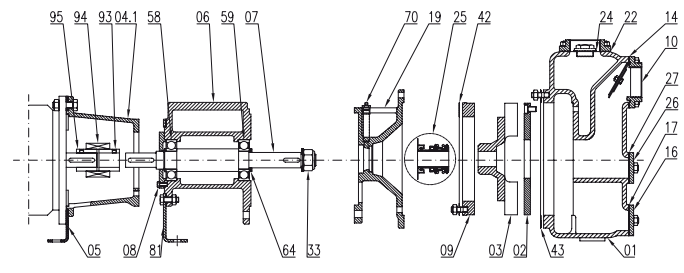
Assemblage 11

Type A & C

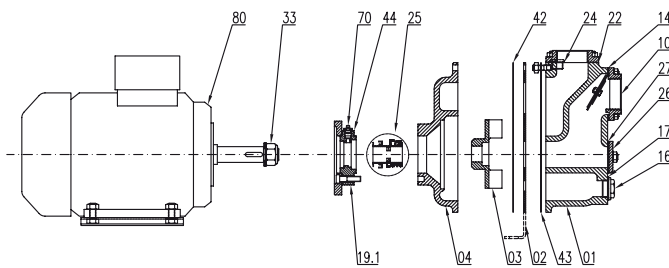


Assemblage 21&31

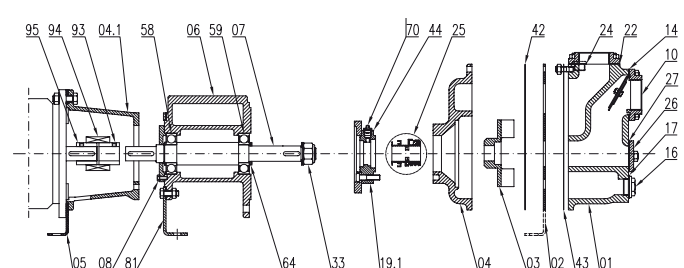
Type A & C



Type B



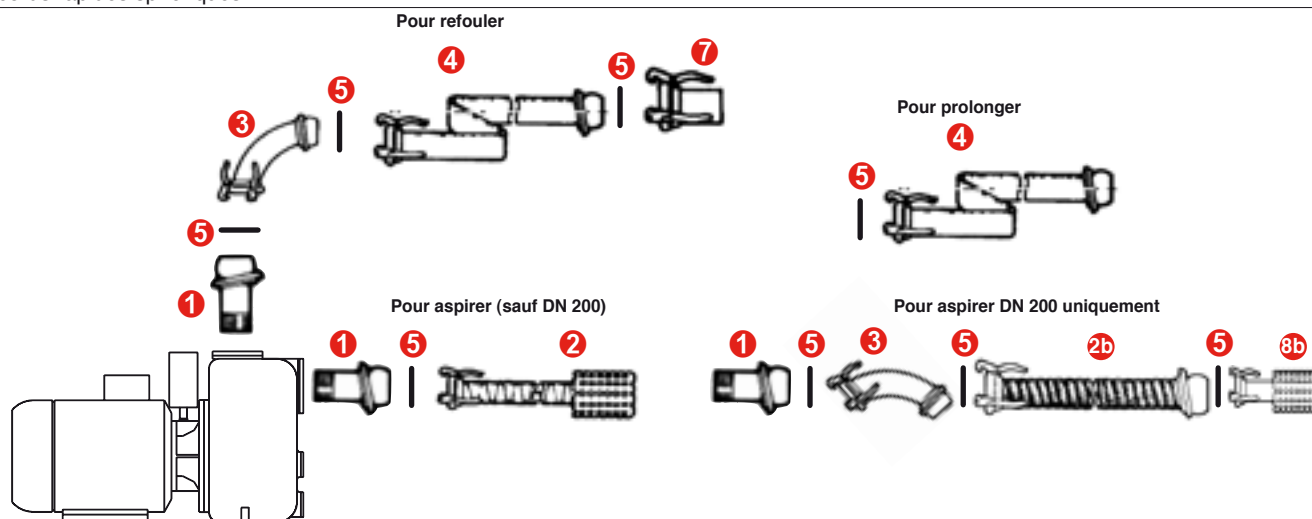
Type B



S

ACCESSOIRES

Raccords rapides sphériques :



Raccords rapides disponibles

1 1/2"

2"

3"

4"

DN150

DN200

Version pompe compatible

orifice taraudé

brides spéciales

		1 1/2"	2"	3"	4"	DN150	DN200	
1		Raccord Mâle - fileté ou bride (selon taille)	4108523	4132146	4118400	4118442	4132163	4118448
2		Tuyau d'aspiration avec crépine et raccord Femelle	4108524 (5m) 4071771 (6m)	4132147 (5m) 4132148 (6m)	4132154 (5m) 4118401 (6m)	4132158 (5m) 4118443 (6m)	4132164 (5m) 4132165 (6m)	
2b		Tuyau d'aspiration SANS crépine et avec raccords Mâle et Femelle					4145711 (3m) 4145774 (4m) 4145712 (5m)	
3		Coude 90° avec raccords Mâle et Femelle	4108525	4108525	4118402	4118444	4132166	4118451
4		Tuyau plat pour refoulement (PVC renforcé en nylon) avec raccord Mâle et Femelle	4108526 (10m) 4132149 (15m) 4132150 (30m)	4108526 (10m) 4132149 (15m) 4132150 (30m)	4118404 (10m) 4118405 (25m)	4132159 (5m) 4118445 (10m) 4118446 (20m)	4132167 (10m) 4132168 (15m)	4118453 (5m) 4118454 (10m)
5		Joint	4108527	4108527	4118406	4118447	4132169	4118455
6		Raccord Mâle Lisse	4132144	4132151	4132155	4132160	4132170	4132173
7		Raccord Femelle Lisse	4108528	4132152	4132156	4132161	4132171	4132174
8		Crépine sans raccord	4132145	4132153	4132157	4132162	4132172	
8b		Crépine avec raccord Femelle						4145713

PERFORMANCES EN ASPIRATION

• **Limitation de débit en aspiration :**

Les courbes données dans la notice technique sont tracées pour une hauteur d'aspiration de 1m.

Lorsque la hauteur d'aspiration est plus importante le débit maximum fourni par la pompe va être réduit de la manière suivante :

- 1 m : pas de correction
- 3 m : débit maxi = ¾ du débit maxi de la pompe
- 6 m : débit maxi = ½ du débit maxi de la pompe



AUTO-AMORCAGE

• **Capacité d'auto-amorçage :**

La capacité d'auto-amorçage des pompes S atteint 6m suivant les modèles. Les temps d'amorçage sont donnés dans le tableau ci-contre, pour de l'eau à 20°C et une longueur de canalisation minimum dans le DN de la pompe

Taille de pompe	Vitesse	Temps d'amorçage en secondes en fonction de la hauteur d'aspiration.				
		2	3	4	5	6
S40	2900	21	47	78	135	
S41	2900	27	57	93	153	
S45	2900	12	22	35	47	62
S46	2900	5	8	13	23	34
S50	2900	17	29	46	83	
S51	2900	19	34	55	87	155
S60	2900	19	29	42	56	77
S61	2900	10	15	21	29	41
S63	2900	7	10	14	19	33
S65	1450	30	58	83	186	
S68	2900	9	14	19	26	38
S80(-2)	2900	36	49	62	74	95
S80	2900	21	53	95	132	
S83	2900	14	20	26	31	39
S85	1450	32	63	100	152	
S88	2900	4	7	11	18	26
S88 (210)	2900	5	8	11	15	20
S100	2900	19	30	38	45	54
S105	1450	38	69	110	167	
S105	2300	9	13	17	21	25
S105 T114	1450	30	62	110	189	
S108	2900	10	14	18	22	27
S120	1450	10	18	31	50	95
S150	1450	33	71	117	176	
S160	1450	15	26	41	63	93
S170	950	28	51	85	129	181

NPSH REQUIS

• **Capacité d'aspiration :**

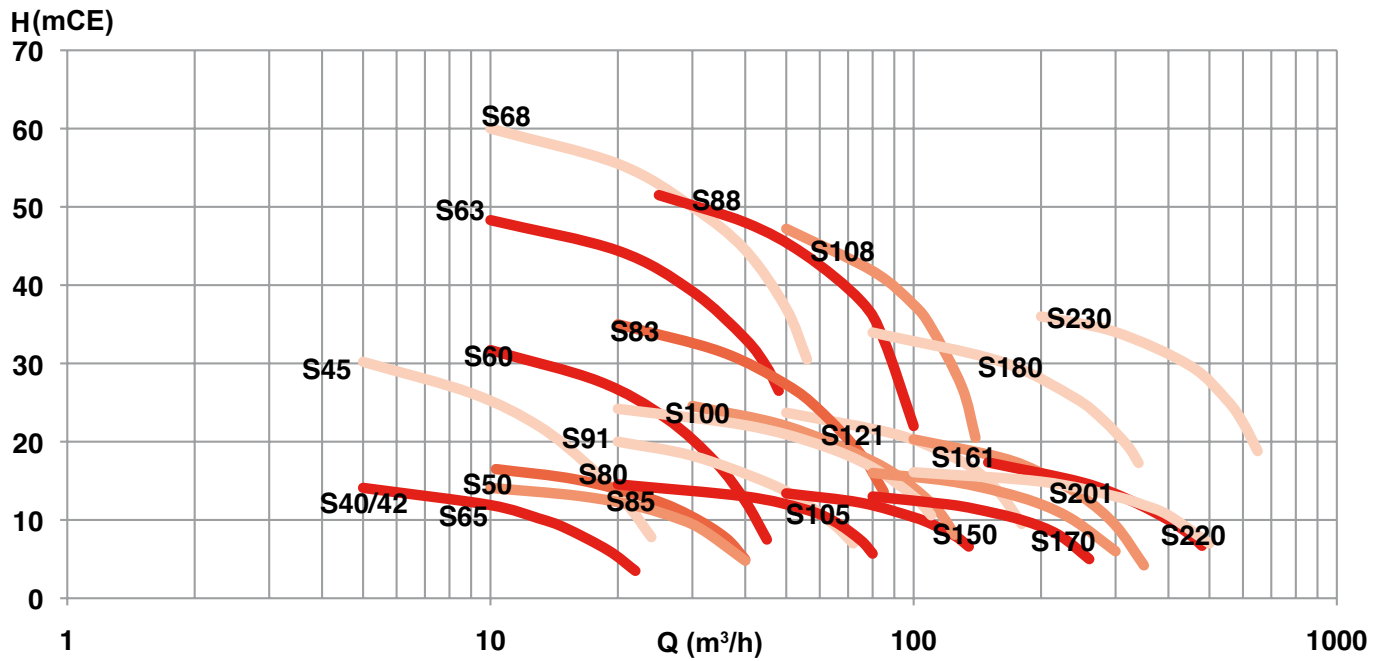
La capacité d'amorçage et la capacité d'aspiration sont deux notions différentes.

La capacité d'aspiration de la pompe (NPSH) représente sa faculté à soutirer du liquide lorsqu'elle est amorcée

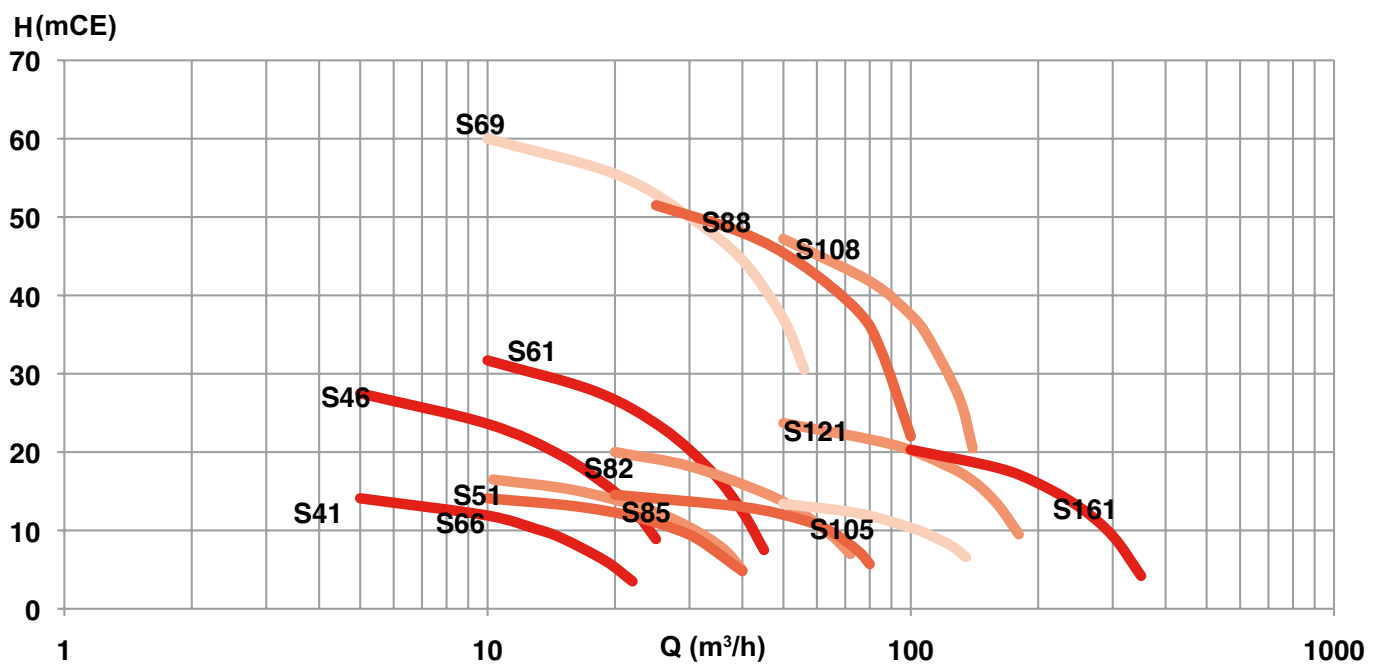
S

GUIDE DE PRÉSELECTION HYDRAULIQUE

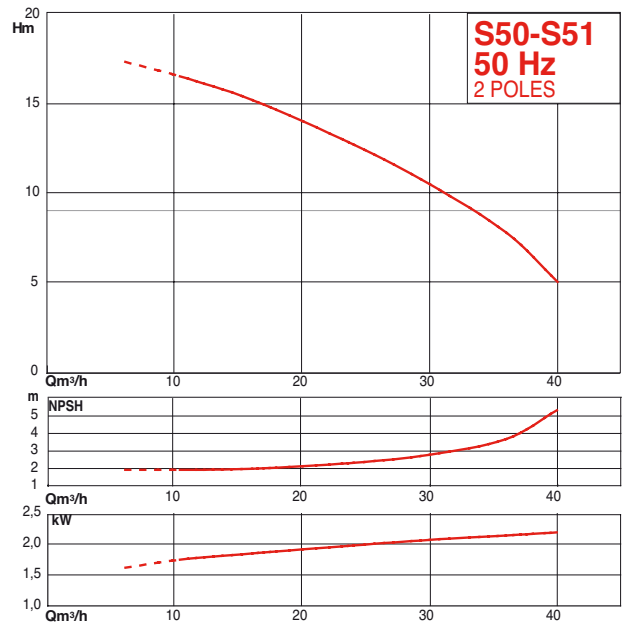
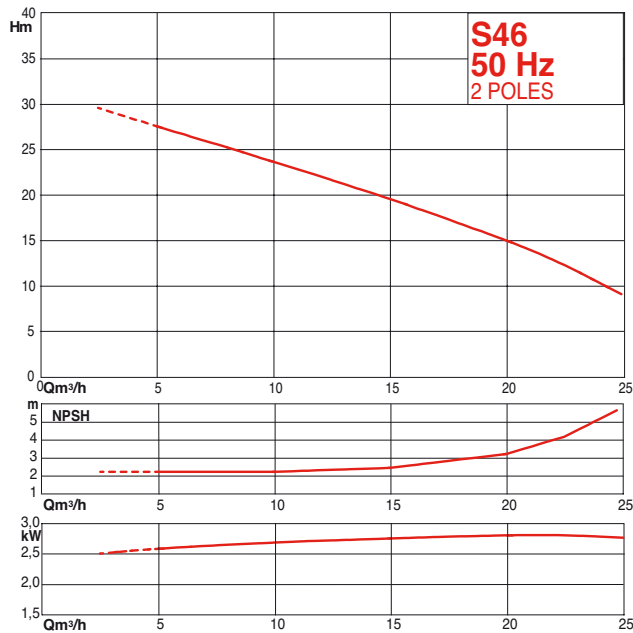
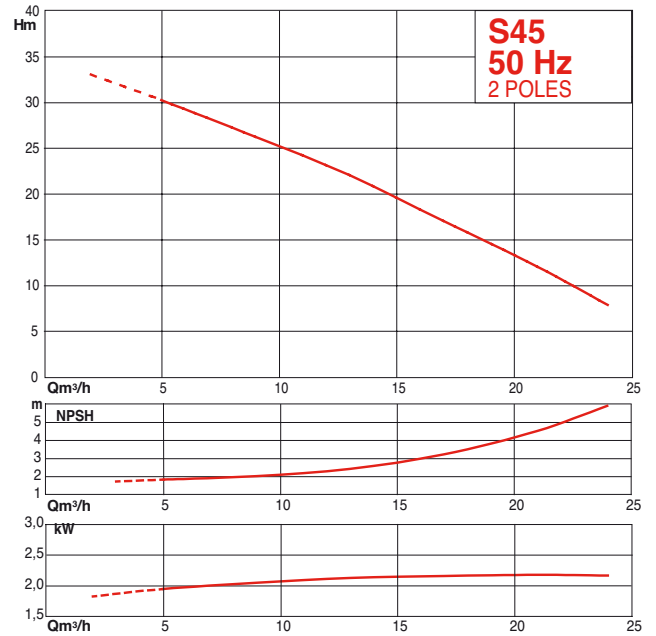
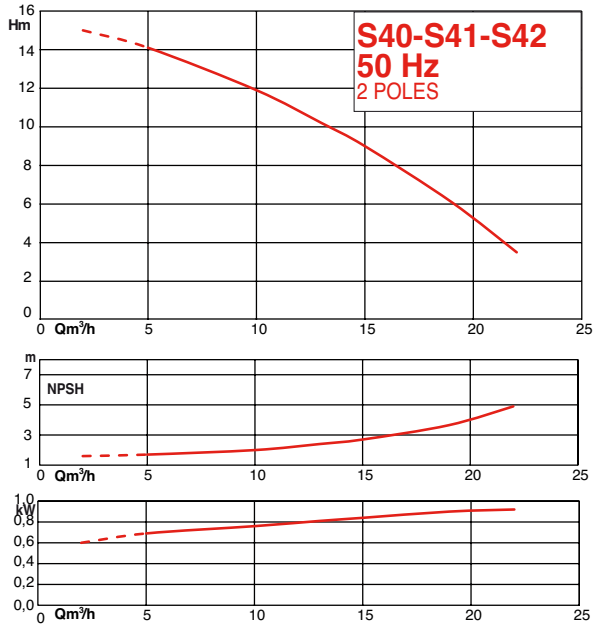
Courbes des pompes FONTE (F,Z,E)



Courbes des pompes INOX (X)



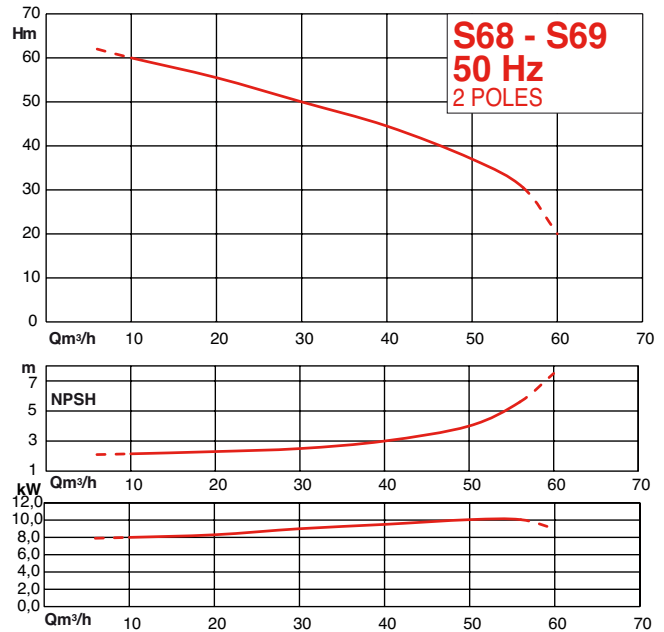
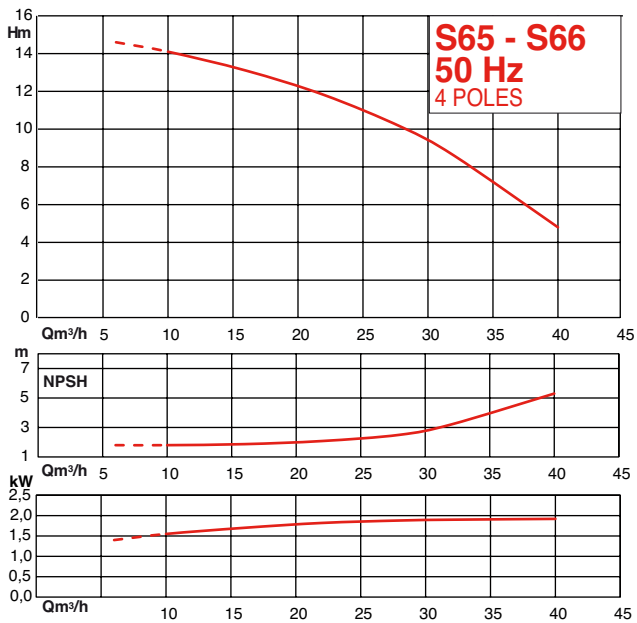
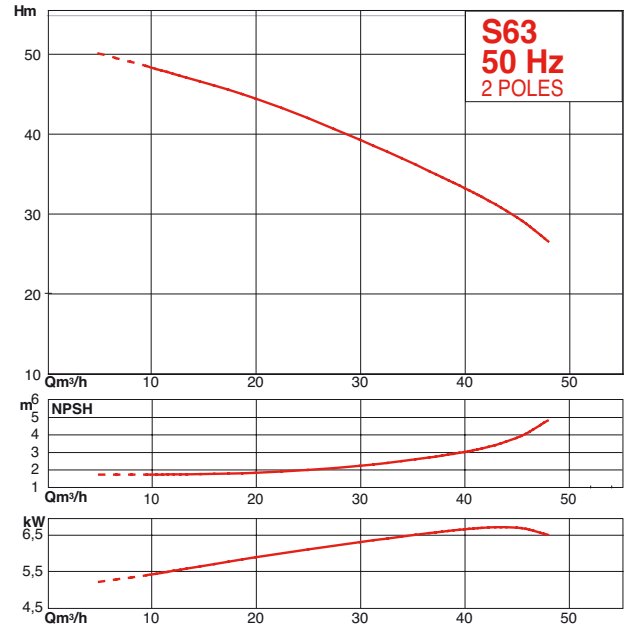
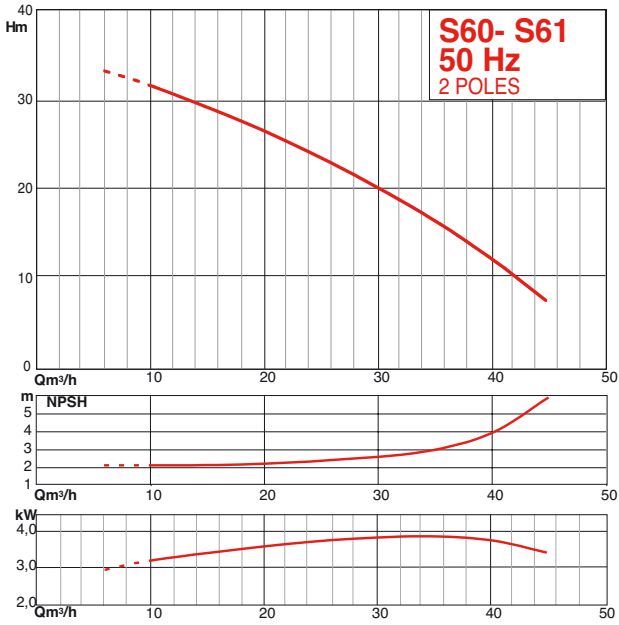
PERFORMANCES HYDRAULIQUES



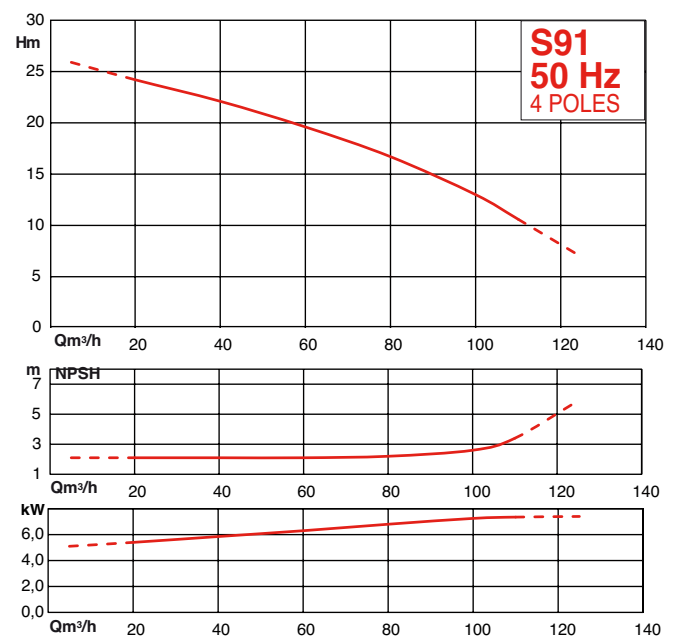
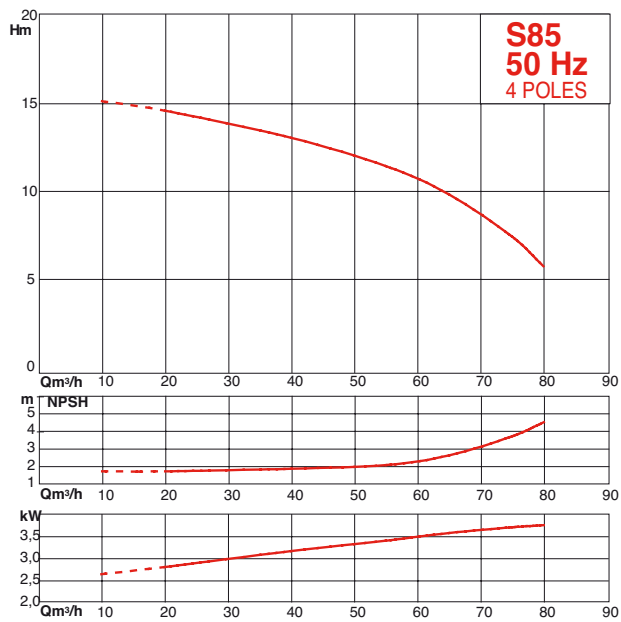
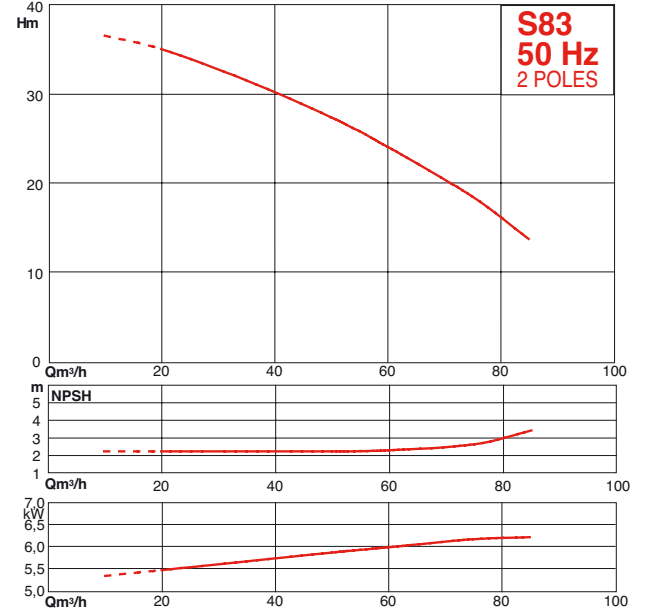
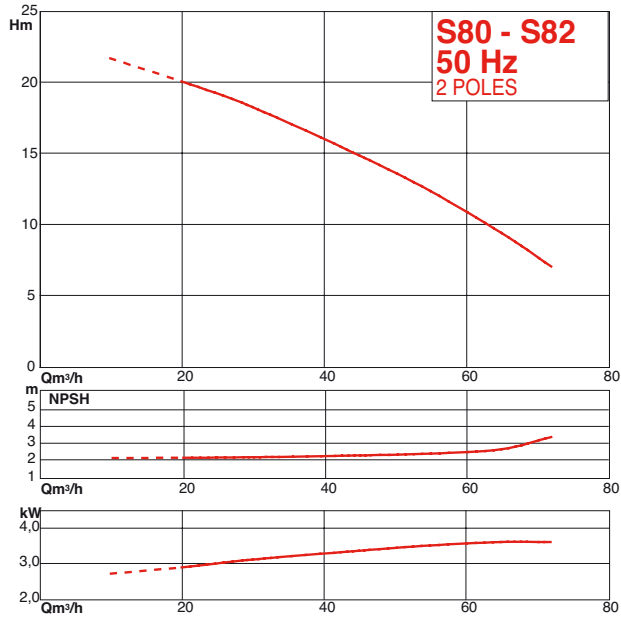
Relevage-ossinissement
Pompes eaux claires

S

PERFORMANCES HYDRAULIQUE



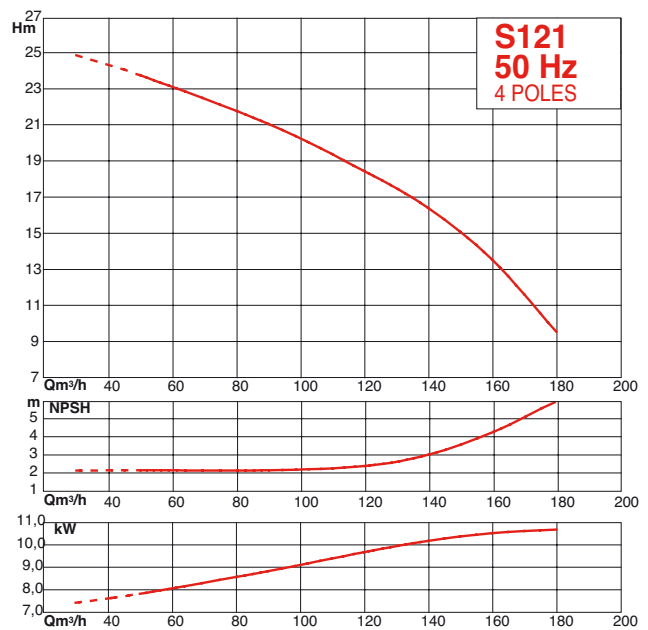
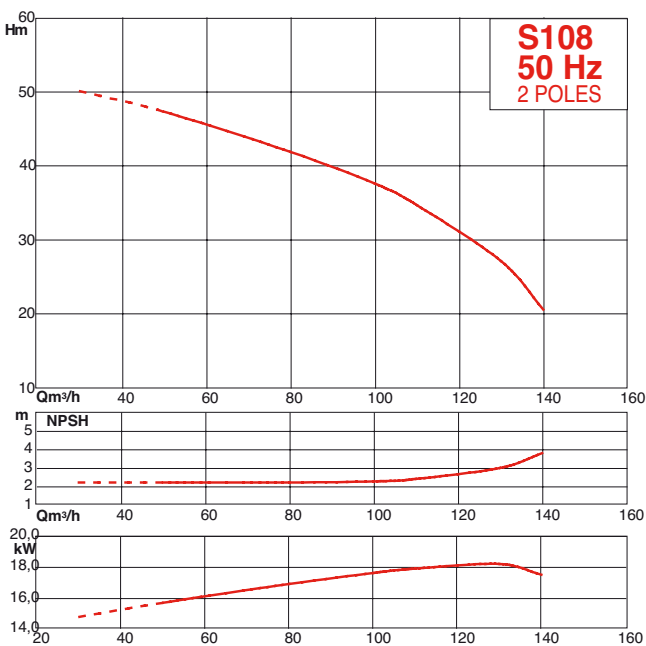
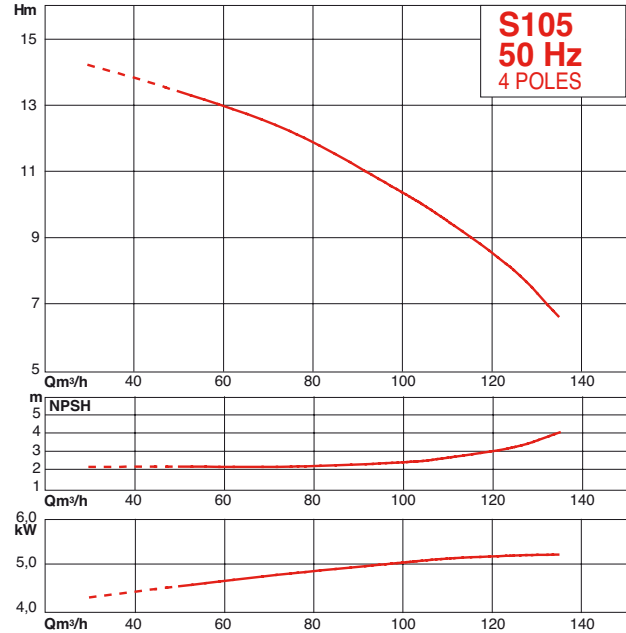
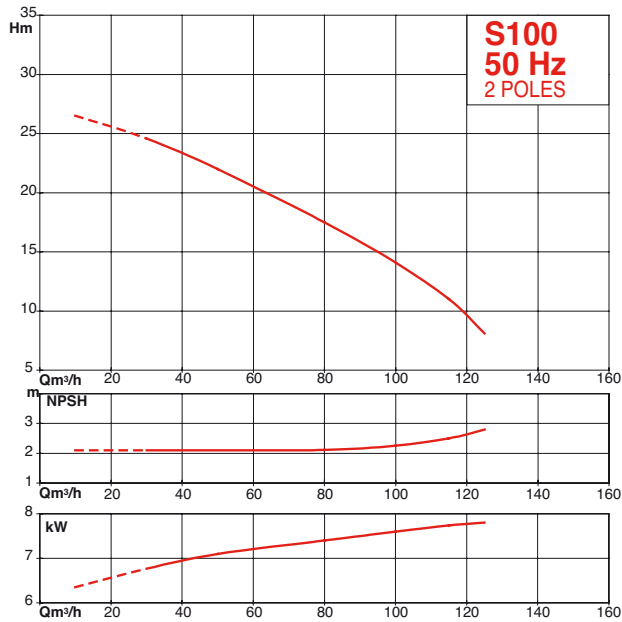
PERFORMANCES HYDRAULIQUES



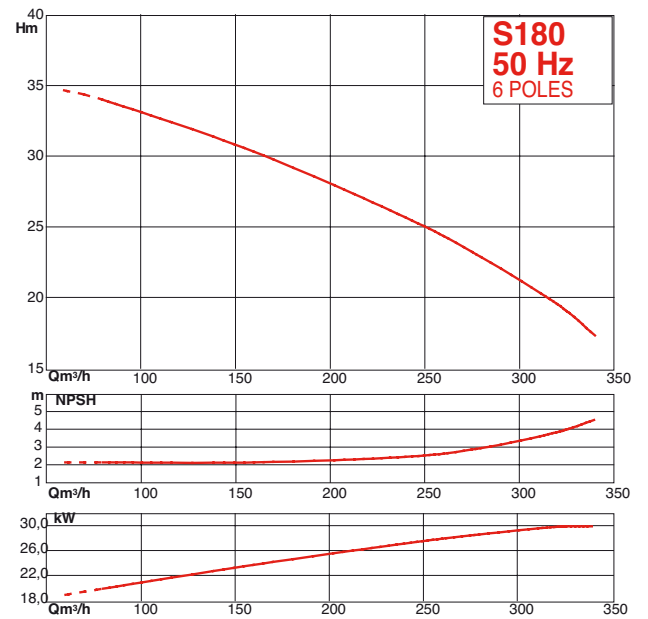
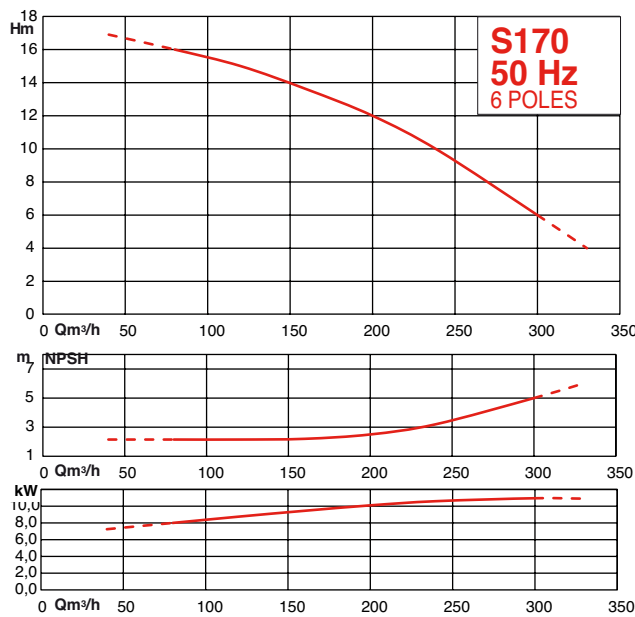
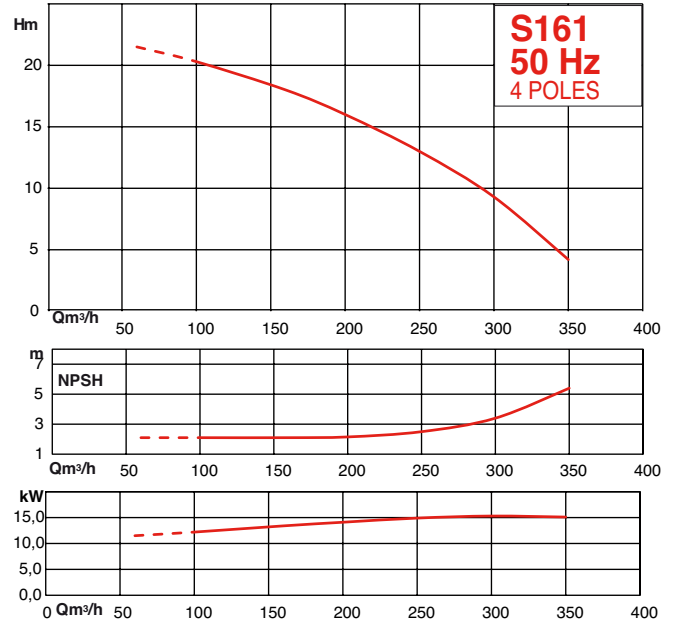
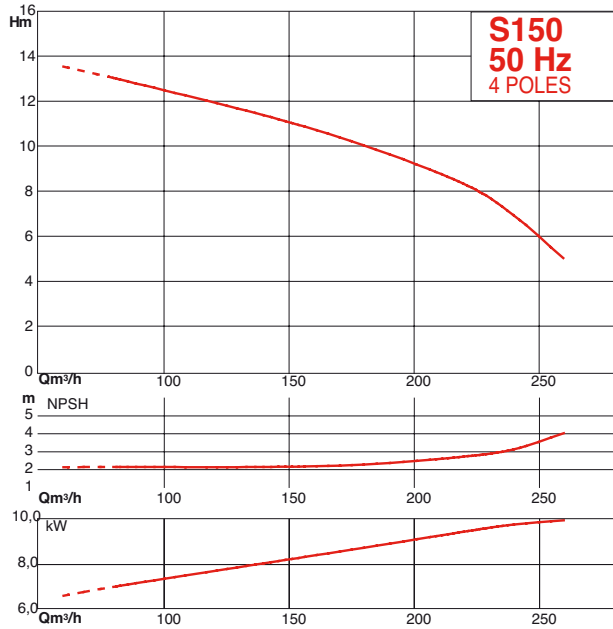
Relevage-assoinsissement
Pompes eaux claires

S

PERFORMANCES HYDRAULIQUES



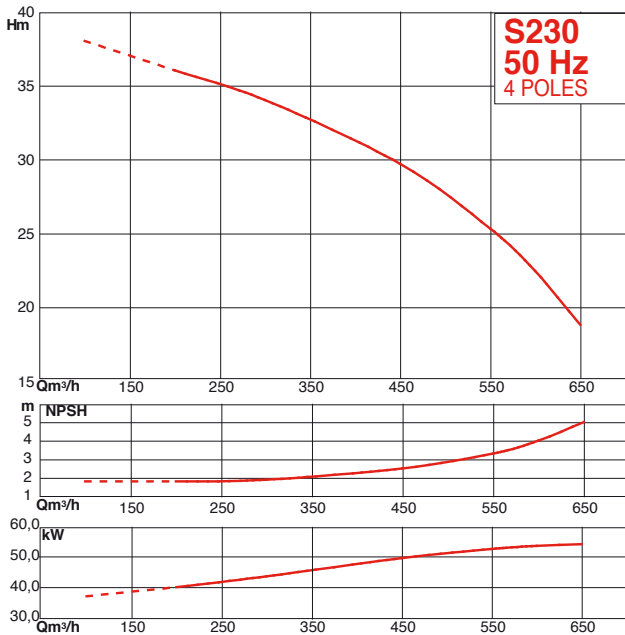
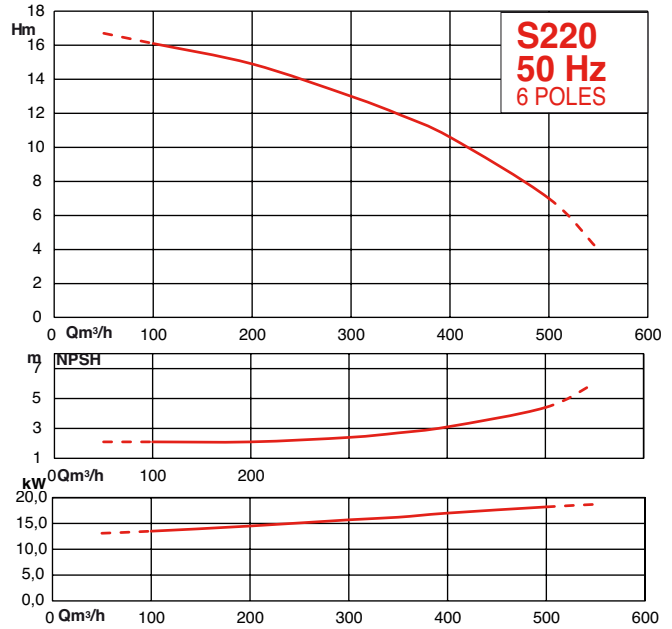
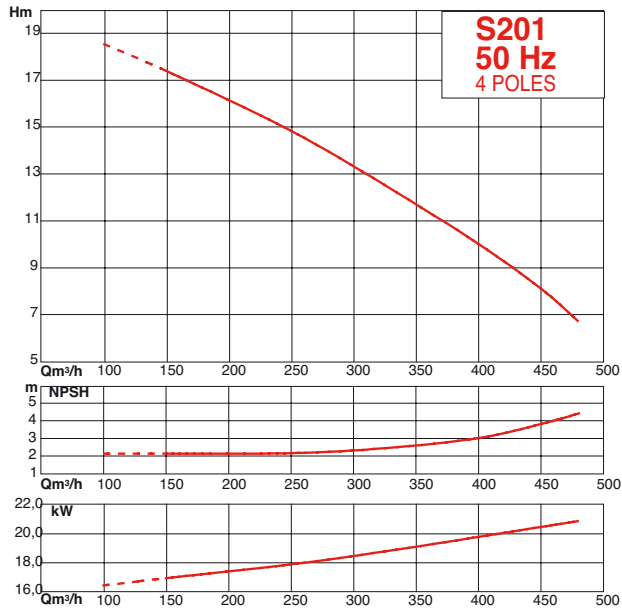
PERFORMANCES HYDRAULIQUES



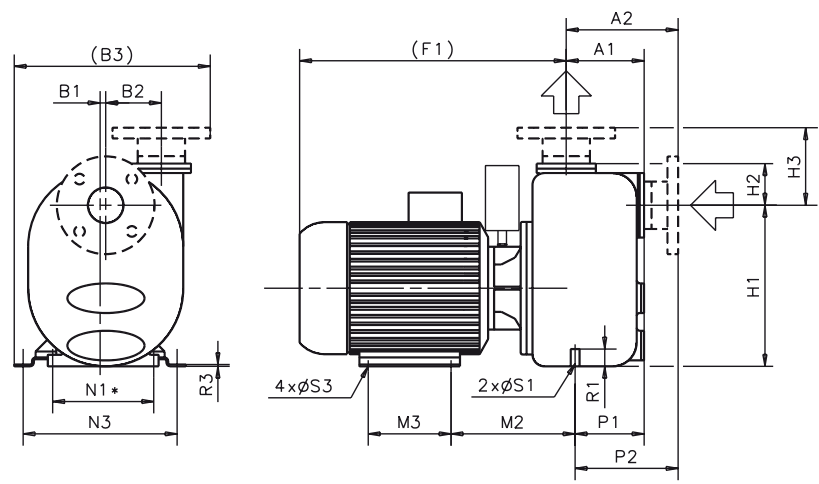
Relevage-ossinissement
Pompes eaux claires

S

PERFORMANCES HYDRAULIQUES



ENCOMBREMENT MONOBLOC (11)

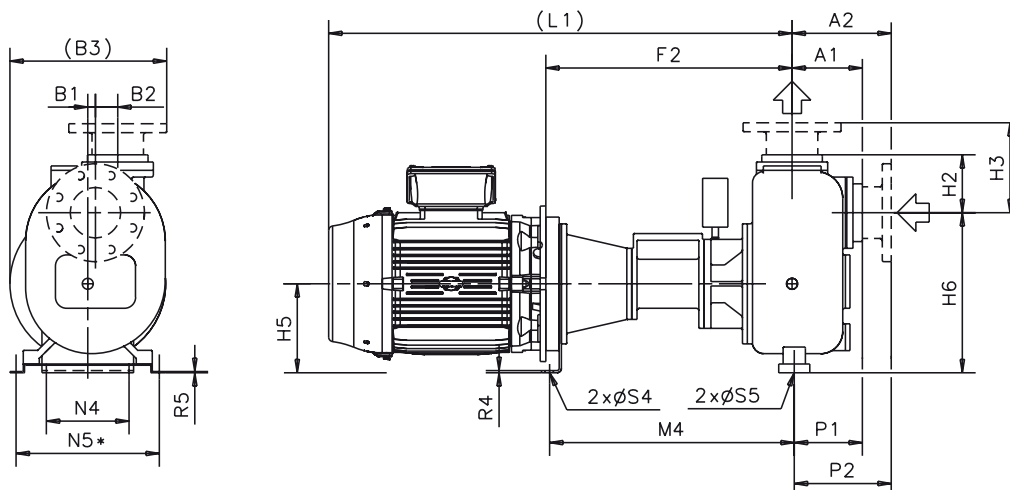


TYPE	DN taraudé	DN Brides PN16	A1	A2	B1	B2	B3	F1	H1	H2	H3	M2	M3	N1*	N3	P1	P2	R1	R3	S1	S3
40-41-42	1 1/2"	40	97	132	7	29	200	366	187	69	110	186	100	110	190	87	122		1,5	M8	9
45-46	1 1/2"	40	121	156	7	80	273	393	237	74	115	182	125	110	210	111	146		2	M8	9
50-51	2"	50	112	158	9	36	231	428	225	86	133	217	125	110	210	102	158		2	M8	9
60-61	2"	50	112	158	9	36	257	457	267	86	133	234	140	140	240	97	158		3	M8	9
63	2"	50	143	189	9,5	94	317	453	272	86	133	212	140	140	260	128	174		3	M8	9
65-66	2"	50	112	158	9,5	60	309	480	310	86	133	265	140	260	240	88	134	18	3	14	9
68-69	2"	50	112	158	9,5	60	309	597	310	86	133	246	270	260	216	88	134	18	4	14	9
80-82	3"	80	140	188	13	40	283	466	277	102	158	243	140	140	240	125	173		3	M8	9
83	3"	80	170	218	14	85	292	461	277	102	158	220	140	160	260	155	203		3	M8	9
85	3"	80	195	243	16	106	367	459	310	102	158	265	140	260	240	150	198	18	3	14	9
88	3"	80	195	243	16	106	367	576	310	102	158	246	270	260	216	150	198	18	4	14	9
100	4"	100	158	225	18	50	327	616	320	127	200	246	270	260	216	153	220	18	4	14	9

Relèveage-ossinoissement
Pompes eaux claires

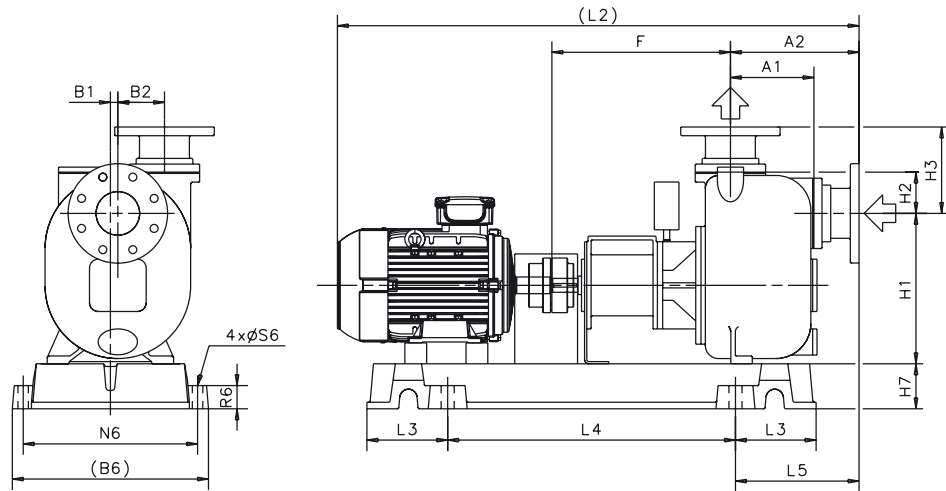
S

ENCOMBREMENT BIBLOC (21)



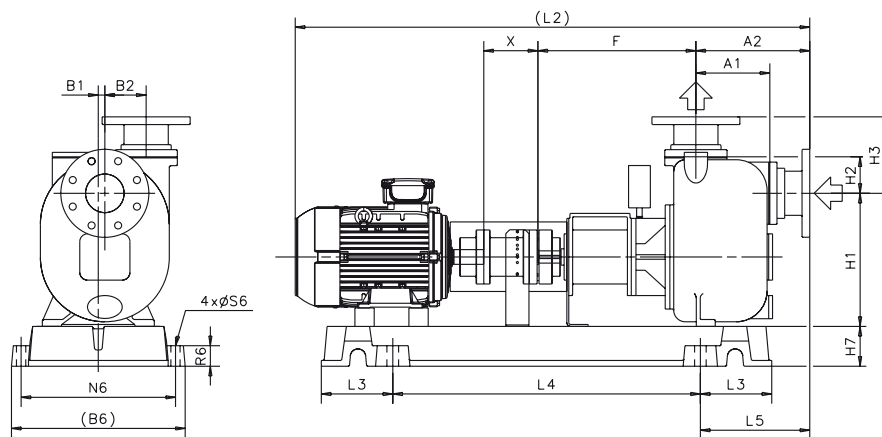
TYPE	DN taraudé	DN Brides PN16	A1	A2	B1	B2	B3	F2	H2	H3	H5	H6	L1	M4	N4	N5	P1	P2	R4	R5	S1	R5
40-41-42	1 1/2"	40	97	132	7	29	200	311	69	110	110	207	545	337	140	180	87	122	3	3	10	10
45-46	1 1/2"	40	121	156	7	80	273	324	74	115	130	257	605	349	140	200	111	146	3	3	10	10
50-51	2"	50	112	158	9	36	231	359	86	133	130	245	640	384	140	200	102	158	3	3	10	10
60-61	2"	50	112	158	9	36	257	424	86	133	160	295	757	458	200	230	97	158	3	4	12	10
63	2"	50	143	189	9,5	94	317	419	86	133	160	300	792	458	250	230	128	174	5	4	14	10
65-66	2"	50	112	158	9,5	60	309	483	86	133	160	310	816	526	200	260	88	134	3	18	12	14
68-69	2"	50	112	158	9,5	60	309	535	86	133	180	330	1013	588	250	260	88	134	6	38	14	11
80-82	3"	80	140	188	13	40	283	433	102	158	160	305	766	467	200	230	125	173	3	4	12	10
83	3"	80	170	218	14	85	292	423	102	158	160	305	796	461	250	250	155	203	5	4	14	10
85	3"	80	195	243	16	106	367	462	102	158	160	310	795	526	200	260	150	198	3	18	12	14
88	3"	80	195	243	16	106	367	514	102	158	180	330	992	588	250	260	150	198	6	38	14	11
100	4"	100	158	225	17,5	50	327	554	127	200	180	340	1032	588	250	260	153	220	6	38	14	11
105	4"	100	228	295	17	107	349	493	127	200	180	345	866	551	250	260	193	260	5	18	14	14
108	4"	100	228	295	17	107	383	596	127	200	180	345	1074	666	250	260	193	260	6	18	14	14
121	4"	100	248	315	19	143	412	612	122	195	220	390	1090	676	250	295	213	280	6	18	14	14
150		150	103	340	26	109	445,5	660,5	140	243	200	380	1199	725	250	295	202	340	6	18	14	14
161		150	237	340	26	139	506,5	670,5	140	243	230	410	1283,5	740	250	315	202	340	6	18	14	14

ENCOMBREMENT SUR SOCLE (31)



TYPE	DN Brides PN16	A1	A2	B1	B2	B6	F	H1	H3	H7	L2	L3	L4	L5	N6	P1	P2	R6	S6
170	150	279	382	26	173	610	602	490	249	103	1686	250	940	502	550	229	332	53	29
180	150	279	382	26	173	610	602	490	249	103	1870	250	940	502	550	229	332	53	29
201	200	339	471	36	140	610	617,5	461	300	103	1855,5	250	940	596	550	294	426	53	29
220	200	340	463	36	179	610	622	530	283	103	1852	250	940	583	550	290	413	53	29
230	200	340	463	36	179	660	622	530	283	123	2050	290	1060	623	600	290	413	63	29

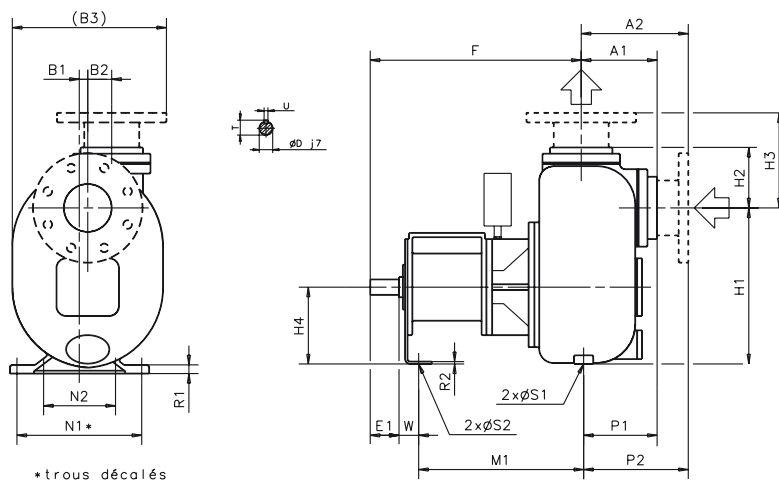
ENCOMBREMENT SUR SOCLE AVEC SPACER (32)



TYPE	DN Brides PN16	A1	A2	B1	B2	B6	F	H1	H3	H7	L2	L3	L4	L5	N6	P1	P2	R6	S6	X
170	150	279	382	26	173	660	602	490	249	123	1826	290	1060	542	600	229	332	63	29	140
180	150	279	382	26	173	660	602	490	249	123	2010	290	1060	542	600	229	332	63	29	140
201	200	339	471	36	140	660	617,5	461	300	123	1995,5	290	1060	636	600	294	426	63	29	140
220	200	340	463	36	179	660	622	530	283	123	1992	290	1060	623	600	290	413	63	29	140
230	200	340	463	36	179	660	622	530	283	123	2190	290	1060	623	600	290	413	63	29	140

S

ENCOMBREMENT POMPE ARBRE NU (35)



TYPE	DN taroude	DN Brides PN16	A1	A2	B1	B2	B3	D	E1	F	H1	H2	H3	H4	M1	N1*	N2	P1	P2	R1	R2	S1	S2	T	U	W
40-41-42	1 1/2"	40	97	132	7	29	200	19	40	267	187	69	110	90	202	110	80	87	122	3	M8	10	21,5	6	35	
45-46	1 1/2"	40	121	156	7	80	273	19	40	270	237	74	115	110	200	110	100	111	146	3	M8	10	21,5	6	40	
50-51	2"	50	112	158	9	36	231	19	40	305	225	86	133	110	235	110	100	102	158	3	M8	10	21,5	6	40	
60-61	2"	50	112	158	9	36	257	28	60	361	267	86	133	132	273	140	125	97	158	4	M8	13	31	8	42,5	
63	2"	50	143	189	9,5	94	317	28	60	336	272	86	133	132	248	140	125	128	174	4	M8	13	31	8	43	
65-66	2"	50	112	158	9,5	60	309	28	60	421	310	86	133	160	344	260	150	88	134	18	5	14	14	31	8	41
68-69	2"	50	112	158	9,5	60	309	28	60	421	310	86	133	160	344	260	150	88	134	18	5	14	14	31	8	41
80-82	3"	80	140	188	13	40	283	28	60	370	277	102	158	132	282	140	125	125	173	4	M8	13	31	8	43	
83	3"	80	170	218	14	85	292	28	60	340	277	102	158	132	252	160	125	155	203	4	M8	13	31	8	43	
85	3"	80	195	243	16	106	367	28	60	400	310	102	158	160	344	260	150	150	198	18	5	14	14	31	8	41,5
88	3"	80	195	243	16	106	367	28	60	400	310	102	158	160	344	260	150	150	198	18	5	14	14	31	8	41,5
91	3"	80	211	259	14	135	419	32	80	491	350	97	153	200	387	295	150	175	223	18	6	14	14	35	10	60
100	4"	100	158	225	18	50	327	28	60	440	320	127	200	160	344	260	150	153	220	18	5	14	14	31	8	41,5
105	4"	100	228	295	17	107	349	28	60	410	345	127	200	180	344	260	150	193	260	18	5	14	14	31	8	41
108	4"	100	228	295	17	107	383	32	80	487	345	127	200	180	392	260	150	193	260	18	5	14	14	35	10	50
121	4"	100	248	315	19	143	412	32	80	497	390	122	195	220	392	295	150	213	280	18	6	14	14	35	10	60,5
150		150	103	340	26	109	446	32	80	547	380	140	243	200	447	295	150	202	340	18	6	14	14	35	10	55
161		150	237	340	26	139	507	32	80	557	410	140	243	230	457	315	150	202	340	18	6	14	14	35	10	55
170		150	279	382	26	173	580	42	90	602	490	146	249	280	489	380	260	229	332	25	8	18	18	45	12	77
180		150	279	382	26	173	580	42	90	602	490	146	249	280	489	380	260	229	332	25	8	18	18	45	12	77
201		200	339	471	36	140	583	42	90	618	461	168	300	280	500	410	260	294	426	25	8	18	18	45	12	77
220		200	340	463	36	179	642	42	90	622	530	160	283	310	509	450	260	290	413	25	8	18	18	45	12	73
230		200	340	463	36	179	642	42	90	622	530	160	283	310	509	450	260	290	413	25	8	18	18	45	12	73