Manuel de Conception / Pompe VIP

Méthodologie de travail en 4 étapes faciles pour la conception et le dimensionnement d'une pompe en ligne de type verticale uni-cellulaire et/ou multi-étagé.

Étape 1: Sélection de la turbine (bol)

En utilisant le logiciel de sélection de pompe, Pump-Flo, sélectionner le modèle de pompe correspondant à la meilleure efficacité possible pour un débit, une tête requise et une vitesse donnée, et ce, pour le type de pompe suivant; soit pour une turbine verticale.

Exemple:	2380 usgpm @ 150' @ 1770 rpm.
Résultat:	J12XHC-3 étages @ 81.4% Moteur de 125 HP @ 1770 rpm.

Donc un bol de 12" nominal avec 3 étages. 12 pouces représente le diamètre nominal extérieur du corps de la turbine ou communément appelé le bol.

Étape 2: Sélection du diamètre du puits tubé:

À l'aide du tableau 1, sélectionner la rangée correspondant au diamètre nominal tel que sélectionné à l'étape 1 et choisir le diamètre du puits tubé correspondant, pour un débit supérieur au point de conception.

Exemple:	Pour un diamètre de bol égale à 12 pouces et pour un débit de conception de 2380 us gpm.
Résultat:	Un puits tubé de 20 pouces de diamètre pouvant circuler 2850 us gpm à une vitesse de 5 pieds/sec sera choisie.

Tableau 1 Diamètre nominal du puits tubé selon le diamètre du bol et le débit requis:

Modèle Impulseur Plad	Diamètre du puits tubé / Débit en us gpm									
	10	12	14	16	18	20	24	30	36	42
E6 / J6 / L6 / M6	850									
H7	625	1150								
K8	525	1050								
J8	500	1050	1425	2100						
M8	425	950	1350							
M9		775	1150	1850						
J10		625	1025	1725						
H10		600	1000							
E10		600	1000	1700	2500					
M10		500	900	1600						
M11			675	1375						
J11			625	1325	2125					
E12 / H12 / K12				1200	2000	2900				
J12				1175	1950	2850	4925			
M12				1050	1850					
M14 / H14					1200	2100	4175	8050		
E18							2875	6750		
K20								5950	10700	
H24									8600	14200

Étape 3: Déterminer la longueur du puits tubé.

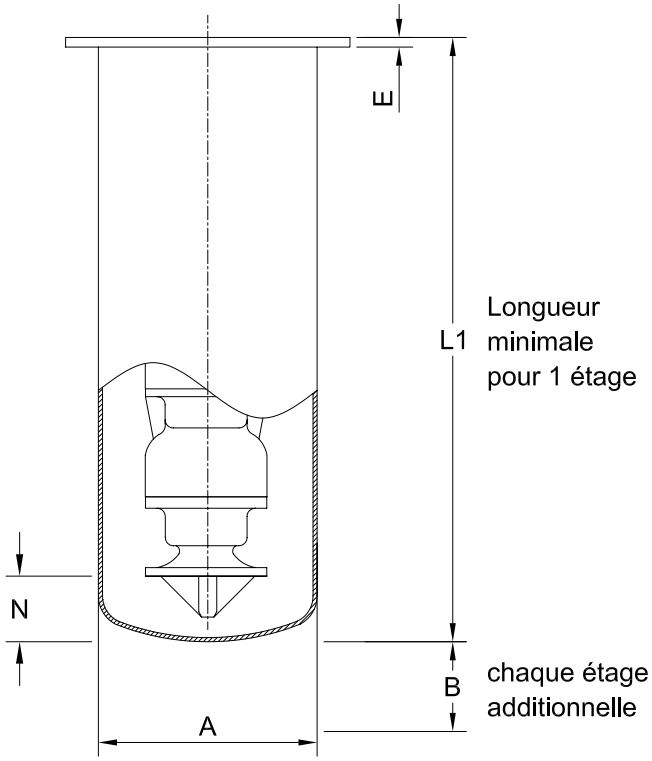
À l'aide du tableau 2, déterminer la longueur minimale (L1) requise pour un seul bol associé au modèle pré-sélectionné et ajouter à cette longueur de base, la longueur requise (E) pour chaque bol supplémentaire requis.

Exemple:	J12XHC-3 étages.
Tableau:	Pour J12, L1 = 32", E=13"
Résultats:	L1 + 2B = 32" + (2 x 13") = 58"

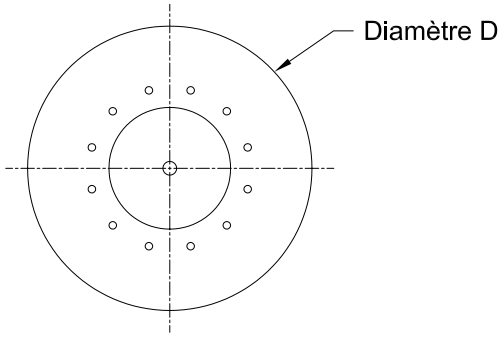
Donc, un puits tubé de 20 pouces de diamètre d'une longueur totale de 58 pouces sera nécessaire pour la pompe multi-étagée modèle J12XHC-3; PT 20"Ø x 58".

Tableau 2

Type de bol	Dimensions du puits tubé en pouces		
	L1	B	N
M6	15½	4	3
J6	16¾	4¾	4
E6	18	6½	3
H7	20	6¾	3½
K8	18½	6½	6½
J8	39½	8⅞	4
M8	18½	7¼	4
M9	19¼	8	4
J10	24⅞	9¾	5½
H10	24½	9⅝	5
M10	23½	9⅝	5¼
E10	25¼	9⅝	6
M11	25¼	10	6
J11	24¾	9⅞	6
M12	26¼	10½	6
E12	25¼	10½	6
K12	25¼	11 15/16	6
H12	32¾	12½	6
J12	31¼	12⅜	7
M14	29	13¼	7
H14	30½	14⅛	7
E18	36½	15	9
K20	49	19¼	19¼
H24	58½	21¾	23¼



Diamètre du Puits A	DIMENSIONS EN POUCES	
	D	E
10	16	1½
12	17	1½
14	20	1½
16	22	1½
18	23	1¾
20	26	1¾
24	30	1¾
30	37	2
36	42	2
40	48	2



Étape 4: Sélectionner la tête de décharge/aspiration de type FTH.

À l'aide du tableau ci-dessus, sélectionner la rangée correspondante au diamètre du puits tubé requis par l'application, ensuite choisisser le diamètre des brides pour l'aspiration et la décharge de la pompe en tenant compte du débit de conception.

Exemple: J12XHX-3
diamètre du puits tubé = 20 pouces.

Résultat: FTH20-10x8

Résumé: Pompe de 2380 usgpm @ 150' @ 1770 rpm

Bol = J12XHC-3 étages

Moteur de 125 HP @ 1770 rpm, BD = 20"

Puits tubé de 20 pouces de diam. x 58" long

Tête de la pompe = FTH20-10x8

Tableau 3

Diamètre Puits Tubé	Moteur BD	Coude à Long rayon	Aspiration (pouces)	Décharge (pouces)	Modèle Tête FTH
10	12 , 16½	4	6	4	FTH10-6x4
			8	6	FTH10-8x6
12	12 , 16½	4	6	4	FTH12-6x4
			8	6	FTH12-8x6
14	12 , 16½	6	8	6	FTH14-8x6
			10	8	FTH14-10x8
16	16½ , 20	6	8	6	FTH16-8x6
			10	8	FTH16-10x8
18	16½ , 20	8	10	8	FTH18-10x8
			12	10	FTH18-12x10
20	20 , 24½	8	10	8	FTH20-10x8
			12	10	FTH20-12x10
24	20 , 24½	10	12	10	FTH24-12x10
			14	12	FTH24-14x12
30	24½ , 30½	12	14	12	FTH30-14x12
			16	14	FTH30-16x14
36	24½ , 30½	14	16	14	FTH36-16x14
			18	16	FTH36-18x16
42	24½ , 30½	16	18	16	FTH42-18x16
			20	18	FTH42-20x18
48	30½	18	20	18	FTH48-20x18
			24	20	FTH48-24x20