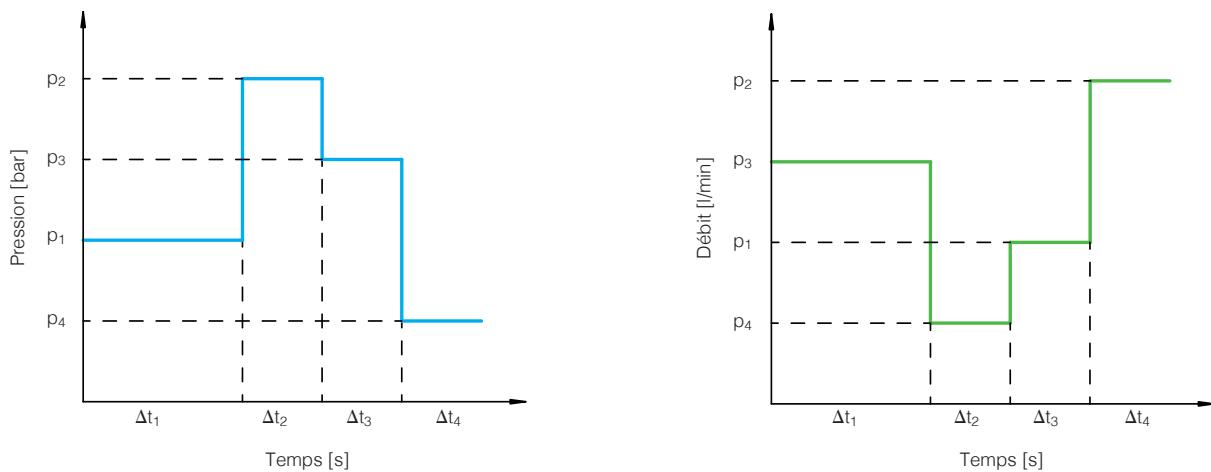


Critères de dimensionnement des servopompes- SSP

Pour le dimensionnement, se référer aux tableaux Tab.1 et Tab.2, respectivement, pour les servopompes SSP équipées de pompes PGI avec corps en fonte et pression jusqu'à 330 bar, ou PGIL avec corps en aluminium pour pression (jusqu'à 250 bar) - voir l'exemple de dimensionnement dans la section 1.1.

Exemple de cycle de machine



ÉTAPE 1 - Dimensionnement de la pompe

La pompe doit être choisie de manière à satisfaire à l'équation suivante :

$$\begin{cases} Q_{max., pompe} > Q_{max., cycle} \\ P_{pic, pompe} > P_{max., cycle} \end{cases}$$

Où :

Q_{max., pompe} = débit maximal de la pompe
Q_{max., cycle} = cycle de la machine à débit maximal
P_{pic, pompe} = pression maximale de la pompe
P_{max., cycle} = pression maximale du cycle de la machine

ÉTAPE 2 - Dimensionnement du servomoteur électrique et carte

Le servomoteur électrique et la carte sont sélectionnés en fonction de la pression moyenne maximale $P_{med,SSP}$ que la servopompe SSP peut garantir, selon l'équation :

$$\begin{cases} P_{med, SSP} > P_{rms, cycle} \\ P_{med, SSP} > \frac{P_{max., cycle}}{2} \end{cases}$$

Où :

$P_{med, SSP}$ = Pression moyenne continue maximale de la SSP (voir Tab.1 et Tab.2)

$$P_{rms, cycle} = \sqrt{\frac{p_1^2 \Delta t_1 + p_2^2 \Delta t_2 + \dots + p_n^2 \Delta t_n}{\Delta t_1 + \Delta t_2 + \dots + \Delta t_n}}$$

p_1, p_2, \dots, p_n = pressions [bar] dans chaque phase du cycle

$\Delta t_1, \Delta t_2, \dots, \Delta t_n$ = durée [s] de chaque phase du cycle



La procédure décrite ne doit être envisagée que pour un dimensionnement préliminaire de la servopompe.
Pour un dimensionnement optimal, utiliser le logiciel S-SW-SIZING. Téléchargez sur www.atos.com

1.1 Exemple de dimensionnement

Données du cycle de la machine :

$Q_{max., cycle} = 140 \text{ l/min}$; $P_{max., cycle} = 290 \text{ bar}$; $P_{rms, cycle} = 200 \text{ bar}$;

ÉTAPE 1 - dimensionnement de la pompe

Dans la colonne « Données du cycle » des tableaux Tab.1 et Tab.2, identifier la première ligne des valeurs Q_{max} pompe et P_{peak} pompe qui sont immédiatement supérieures aux données du cycle des deux machines :

$Q_{max., pompe} > 140 \text{ l/min}$; $P_{pic., pompe} > 290 \text{ bar}$;

Dans ce cas, les valeurs identifiées qui satisfont les données du cycle de la machine sont présentes uniquement dans le tableau 1 :

$Q_{max., pompe} = 150 \text{ l/min}$ et $P_{pic., pompe} = 300 \text{ bar}$, ce qui correspond à la pompe **PGI-2050**

ÉTAPE 2 - Dimensionnement du servomoteur PMM et combinaison avec la carte D-MP

Dans la ligne de la pompe identifiée (PGI-2050), se déplacer vers la droite du tableau jusqu'à trouver la valeur de P_{med} , SSP qui répond à la condition :

$P_{med, SSP} > 200$;

$$P_{med, SSP} > \frac{290}{2}$$

Dans ce cas, la valeur identifiée du P_{med} de la SSP est = 227

En se déplaçant le long de la colonne correspondant à la valeur de la P_{med} SSP identifiée, il est possible de sélectionner :

le servomoteur électrique : **PMM-2042** ;

la carte : **D-MP-090**

Le code complet de la servopompe SSP est donc le suivant : **SSP-T-SP-**-2050-2042-090-*-***

Tab.1 - Dimensionnement de la servopompe SSP équipée d'une pompe PGI (corps en fonte)

CODE	DONNÉES DU CYCLE		Pompe PGI Code	Moteur PMM								
	$Q_{max., pompe}$ (l/min)	$P_{pic., pompe}$ (bar)		1009	1015	1024	1032	2042	2055	2080	2100	
				$P_{med, SSP}$ (bar)								
SSP-*	32	350	1011	223	330							
	46	350	1016	155	260							
	60	350	2020	122	203	297	330					
	75	350	2025	99	165	242	330					
	96	350	2032	76	126	185	252	330				
	(120)	(300)	2040	62	101	148	202	(280)				
	120	340	4050		81	119	162	227	270	297	330	
	150	300	2050	49	81	119	162	227	270	280		
	155	330	4064			93	127	177	211	232	330	
	175	330	4080			74	101	142	169	186	270	
	195	290	3064			93	127	177	211	232	280	
	220	330	4100				81	113	135	149	216	
	240	290	3080			74	101	142	169	186	270	
	300	290	3100			59	81	113	135	149	216	
				022	032	046	060	090	100	140	165	
				Carte D-MP								

Fiche 2 - Dimensionnement de la servopompe SSP équipée d'une pompe PGIL (corps en aluminium)

CODE	DONNÉES DU CYCLE		Pompe PGIL Code	Moteur PMM								
	$Q_{max., pompe}$ (l/min)	$P_{pic., pompe}$ (bar)		1009	1015	1024	1032	2042	2055	2080	2100	
				$P_{med, SSP}$ (bar)								
SSP-*	60	320	2020L	122	203	250						
	75	320	2025L	99	165	242	250					
	96	320	2032L	76	126	185	250					
	120	300	2040L	62	101	148	202	250				
	150	280	2050L	49	81	118	161	225	250			
	195	270	3064L			91	124	174	207	227	250	
	240	270	3080L			74	101	141	168	185	250	
	300	270	3100L			59	74	113	134	148	215	
	350	280	4125L				91	108	119	173	216	
					022	032	046	060	090	100	140	165
				Carte D-MP								