



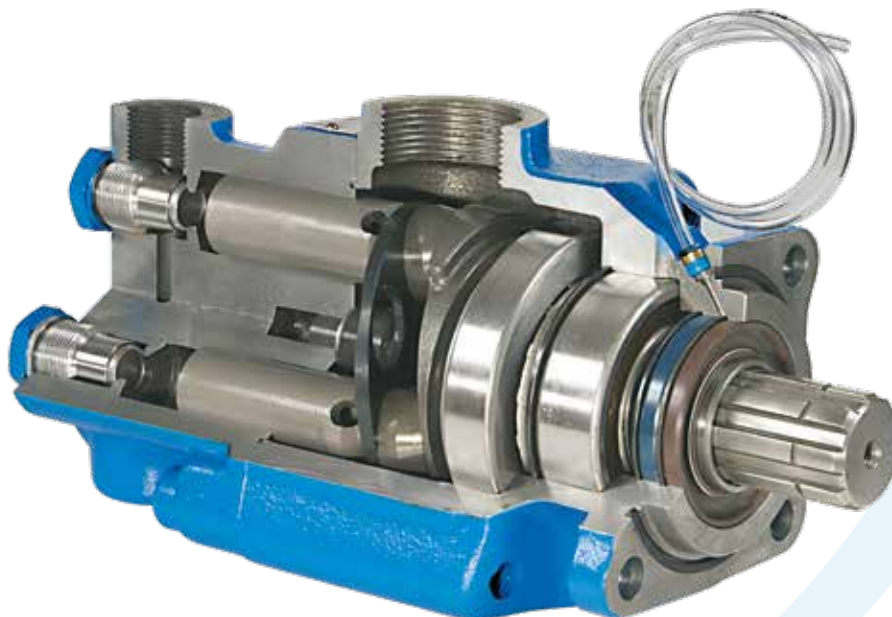
# série PA | PAC | PAD

## les pompes à pistons axiaux en ligne

pompes hydrauliques à cylindrée fixe

### LES POINTS FORTS

- ▶ De conception unique, les pompes PA-PAC-PAD offrent une **solution robuste et endurante** aux besoins en haute pression des applications camions.
- ▶ Peu sensibles à la contamination et aux performances du fluide qui les alimente, ces pompes sont particulièrement **bien adaptées aux environnements les plus difficiles**.
- ▶ La technologie de ces pompes permet un fonctionnement quel que soit le sens de rotation de l'entraînement.
- ▶ Comme toutes les pompes pour camion développées par HYDRO LEDUC, cette gamme bénéficie des **dernières évolutions en termes d'étanchéité** :
  - Nez de pompe équipé de deux joints : à l'extérieur, un joint capable de résister aux fortes températures de la boîte de vitesses, à l'intérieur, un joint adapté aux besoins de l'hydraulique.
  - Un tube transparent et souple logé, entre les deux joints du nez de la pompe, permet de protéger ces derniers des projections routières, du lavage haute pression du véhicule, de l'humidité...



La gamme de pompes à pistons axiaux comprend trois séries : PA - PAC - PAD, toutes conçues pour des utilisations camion à des pressions jusqu'à 400 bar en continu et 500 bar en pointe.



## ► Pompes PA

- simple débit de 25 à 114 cm<sup>3</sup>/tr
- double débit de 2x50 à 2x75 cm<sup>3</sup>/tr
- deux débits asymétriques : 75-40 cm<sup>3</sup>/tr

## ► Pompes PAC

Série la plus compacte :

- simple débit de 40 à 80 cm<sup>3</sup>/tr
- double débit de 2x25 à 2x40 cm<sup>3</sup>/tr

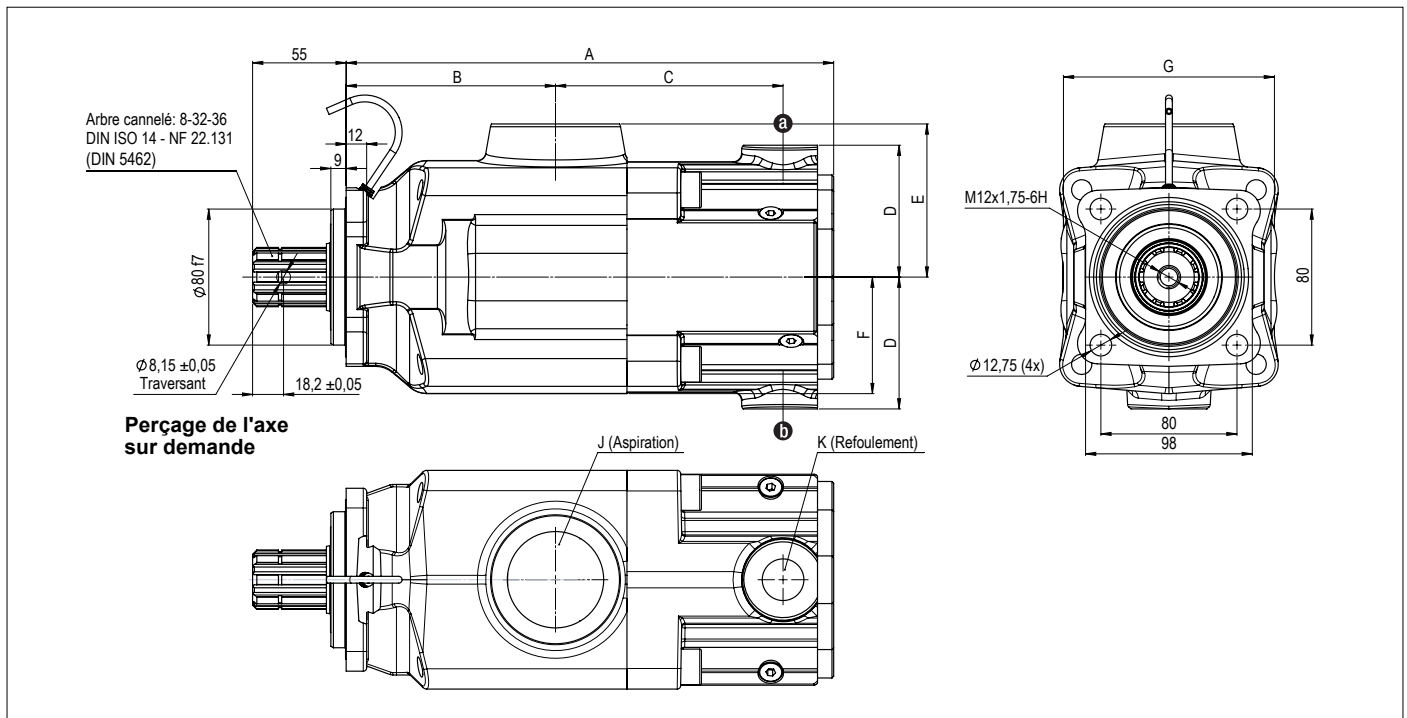


## ► Pompes PAD

Série de pompes à double débit, équipées de 10 pistons offrant ainsi une régularité de débit optimale, dans un encombrement réduit.

- double débit 2x55 et 2x67 cm<sup>3</sup>/tr

# PA | PAC | PAD - Dimensions



Type de pompe	Cylindrée (cm³/tr)		A	B	C	D	E	F	G	J	K	Masse (kg)	Couple de renversement (N.m)	Vitesse maxi (tr/min)	Couple maxi absorbé à 400 bar <sup>(1)</sup> (N.m)
	a	b													

## ► Simple débit

PA 25	0511510	25	-	261	102	126	47	78	64	107	G 1 1/2"	G 3/4"	15	17	2200	177
PA 32	0511515	34	-	261	102	126	47	78	64	107	G 1 1/2"	G 3/4"	15	17	2000	240
PA 40	0511520	43	-	261	102	126	47	78	64	107	G 1 1/2"	G 3/4"	15	17	1750	304
PA 50	0511525	50	-	261	102	126	47	78	64	107	G 1 1/2"	G 3/4"	15	17	1650	354
PA 100	0511565	104	-	290	123	138,8	69	90	69	124	G 2"	G 3/4"	23,5	31,5	1400	736
PA 114	0511570	114	-	290	123	138,8	69	90	69	124	G 2"	G 3/4"	23,5	31,5	1350	807
PAC 40	0511460	40	-	226	94,9	103,3	62	73,2	54	98	G 1 1/2"	G 3/4"	12,5	12,6	1800	283
PAC 50	0511465	50	-	226	94,9	103,3	62	73,2	54	98	G 1 1/2"	G 3/4"	12,5	12,6	1650	354
PAC 65	0511490	65	-	243	102,5	112,8	63	78	65	107	G 1 1/2"	G 3/4"	16	17,6	1500	460
PAC 80	0511705	78	-	247	102,5	116,3	63	78	65	107	G 1 1/2"	G 3/4"	17	21,3	1350	552

## ► Double débit - 2 x 3 pistons

PA 2 x 50	0511555	52	52	290	123	138,8	69	90	69	124	G 2"	G 3/4"	23,5	31,5	1400	736 <sup>(2)</sup>
PA 2 x 57	0511560	57	57	290	123	138,8	69	90	69	124	G 2"	G 3/4"	23,5	31,5	1350	807 <sup>(2)</sup>
PA 2 x 75	0516100	75	75	302	126	147,8	72,5	90	72,5	135	G 2"	G 3/4"	26,8	38,7	1350	1062 <sup>(2)</sup>
PA 75-40	0516810	75	40	302	126	147,8	72,5	90	72,5	135	G 2"	G 3/4"	27,4	38,7	1350	807 <sup>(2)</sup>
PAC 2 x 25	0511480	25	25	243	102,5	112,8	63	78	65	107	G 1 1/2"	G 3/4"	16	17,6	1750	354 <sup>(2)</sup>
PAC 2 x 32	0511485	32	32	243	102,5	112,8	63	78	65	107	G 1 1/2"	G 3/4"	16	17,6	1500	460 <sup>(2)</sup>
PAC 2 x 40	0511710	39	39	247	102,5	116,3	63	78	65	107	G 1 1/2"	G 3/4"	17	21,3	1350	552 <sup>(2)</sup>

## ► Double débit - 2 x 5 pistons

PAD 2 x 55	0521210	55	55	287	123	133,8	77,5	90	69	124	G 2"	G 3/4"	24,6	34,4	1550	778 <sup>(2)</sup>
PAD 2 x 67	0518270	67	67	287	123	133,8	77,5	90	69	124	G 2"	G 3/4"	24,6	34,4	1400	948 <sup>(2)</sup>

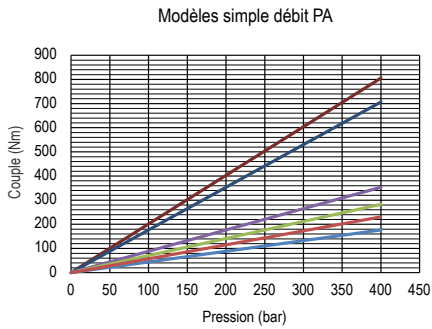
(1) Couple maximum donné avec un rendement mécanique à 90%.

(2) Couple maximum pour les deux sorties à 400 bar.

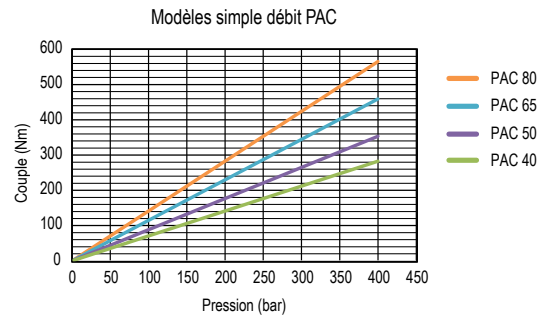
► **Couple absorbé en fonction de la pression de refoulement de la pompe (avec un rendement mécanique considéré à 90%)**

## Modèles simple débit

### Série PA

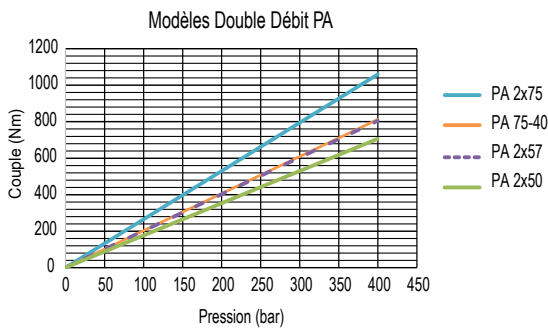


### Série PAC

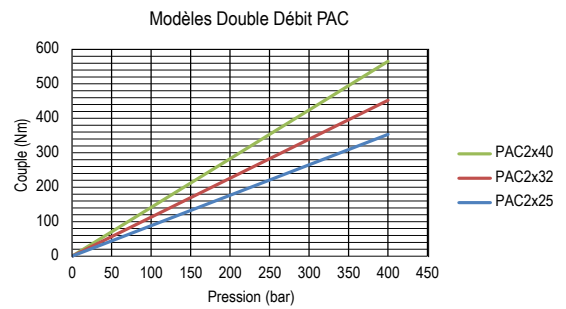


## Modèles double débit

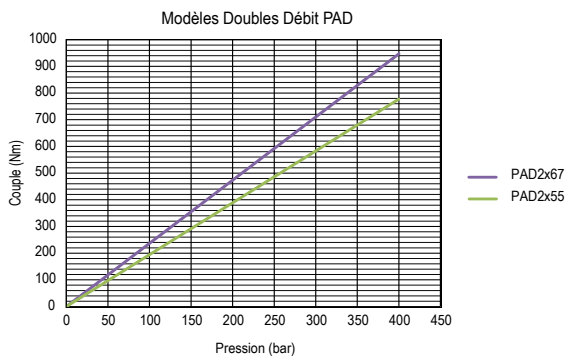
### Série PA



### Série PAC



### Série PAD



► **Calcul de la puissance à fournir à l'arbre en fonction du débit et de la pression**

$$P = \frac{\Delta P \times Q}{600 \times \eta_{\text{global}}}$$

Calcul du couple nécessaire pour déterminer la PMT en fonction de la cylindrée et de la pression

$$C = \frac{\text{Cyl} \times \Delta P}{62,8 \times \eta_{\text{méca}}}$$

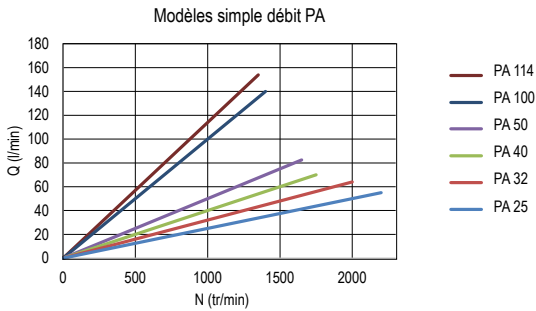
- $P$  = Puissance hydraulique théorique en kW
- $Q$  = Débit en l/min
- $\eta_{\text{global}}$  = Rendement volumétrique + rendement mécanique
- $C$  = Couple théorique en N.m
- $\text{Cyl}$  = Cylindrée en  $\text{cm}^3/\text{tr}$
- $\Delta P$  = Pression différentielle aux bornes de la pompe, en bar
- $\eta_{\text{méca}}$  = Rendement mécanique



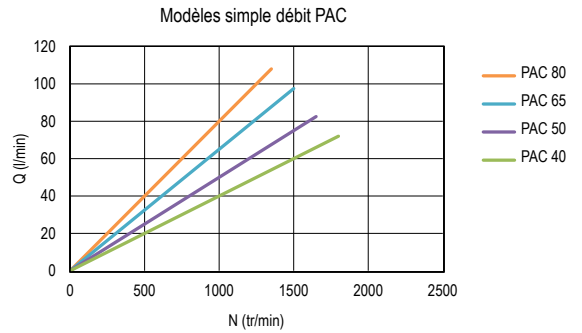
## ► Débit en fonction de la vitesse de rotation

### Modèles simple débit

#### Série PA

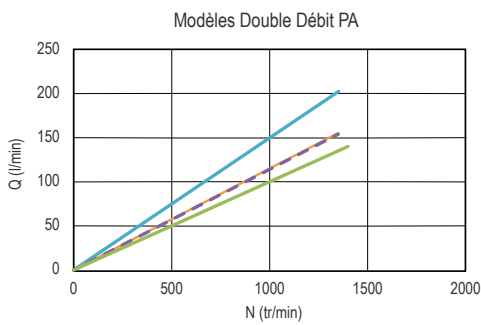


#### Série PAC

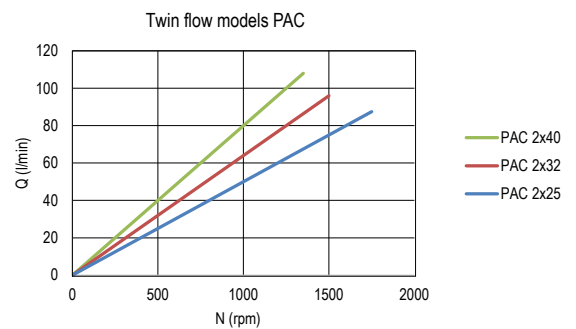


### Modèles double débit

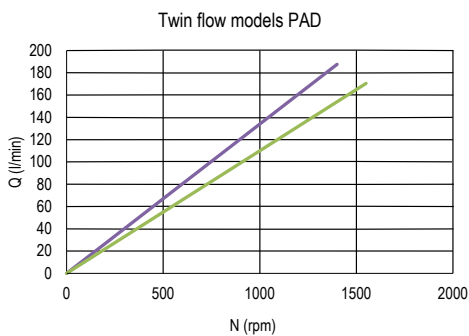
#### Série PA



#### Série PAC



#### Série PAD



## ► Calcul du débit

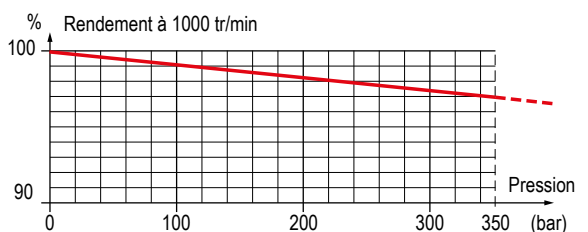
$$Q = \frac{\text{Cyl} \times N \times \eta_{\text{vol}}}{1000}$$

Avec :

Q	=	débit en l/min
Cyl	=	cylindrée en cm <sup>3</sup>
N	=	vitesse en tr/min
$\eta_{\text{vol}}$	=	rendement volumétrique

Ces courbes sont le résultat des essais effectués par le Laboratoire de Recherches HYDRO LEDUC, sur banc d'essai spécifique avec un fluide hydraulique minéral ISO VG46 à 25°C (soit ~100 cSt) - sans prise en compte du rendement volumétrique.

## ► Rendement volumétrique



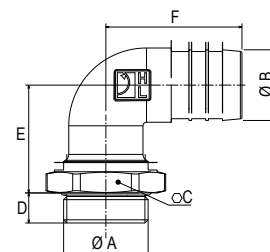
## RACCORDS D'ASPIRATION POUR POMPES PA | PAC | PAD

**!** Bien respecter le dimensionnement de la durite d'aspiration (voir page 42).  
Pour des vitesses élevées, nous consulter.

### Raccords coudés à 90° et orientables

Code LEDUC	A	Ø B	C	D	E	F
240131	G 1 1/2"	40	60	17	61	77
240133	G 1 1/2"	50	60	17	65	82
240135	G 2"	50	70	17	65	82

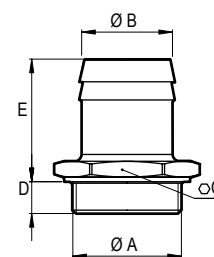
Dimensions en mm.



### Raccords droits

Code LEDUC	A	Ø B	C	D	E
240182	G 1 1/2"	40	56	14	54
240067	G 1 1/2"	50	52	14	66
240066	G 1 1/2"	60	64	14	69
240186	G 1 1/2"	63,5	64	14	69
240183	G 2"	50	66	14	54
240170	G 2"	60	66	14	72
240201	G 1 1/2"	76,2	80	14	89

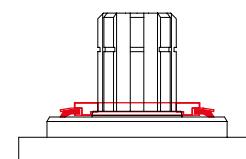
Dimensions en mm.



## DÉFLECTEUR DE PROTECTION DES JOINTS D'ARBRE

Ce déflecteur assure la protection des joints d'étanchéité du nez de la pompe.  
Il protège la pompe contre les projections routières dans le cas des entraînements par cardan.

Code LEDUC : **DEF 054111**



## PLATEAU DE CARDAN - DIN 90 et DIN 100

Le plateau de cardan permet de raccorder l'arbre de la pompe LEDUC à un cardan d'entraînement conforme au dessin du plateau.

Note : Le couple maximum autorisé est limité par l'arbre de transmission.

Type	Code LEDUC	ØA	ØB	C	D	E	F	ØG	H
<b>DIN 90</b>	<b>056315</b>	90	47	43	2	10	62	55	15
<b>DIN 100</b>	<b>0519040</b>	100	57	43	2	10	64	55	15

<b>DIN 90</b>	4 trous Ø8,5 sur Ø74,5
<b>DIN 100</b>	4 trous Ø10,5 sur Ø84

Dimensions en mm.