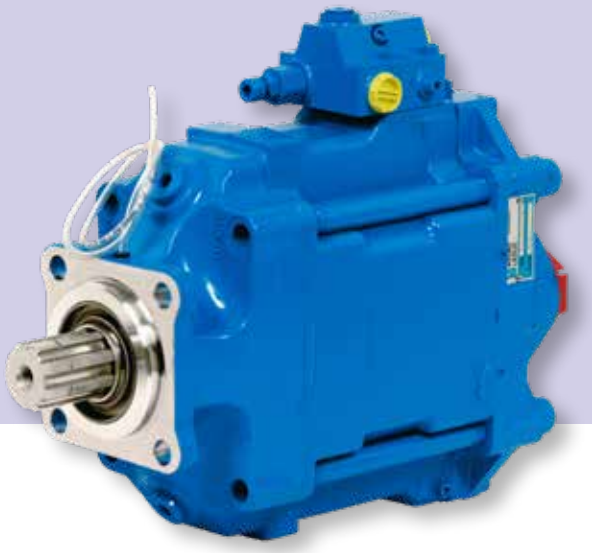
POMPES À PISTONS POUR CAMIONS

À CYLINDRÉE **FIXE**

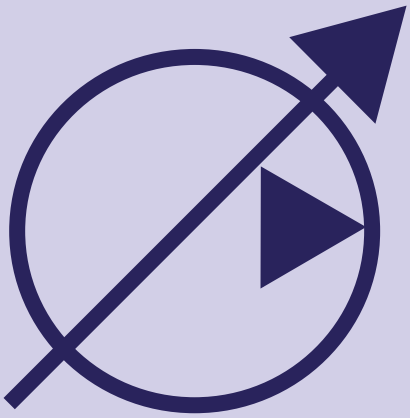
À CYLINDRÉE **VARIABLE**











HYDRO LEDUC

Sommaire

POMPES
À CYLINDRÉE
FIXE



Série XPi

Présentation de la gamme 4
Caractéristiques 5
Dimensions 6
Performances 7
Accessoires 8

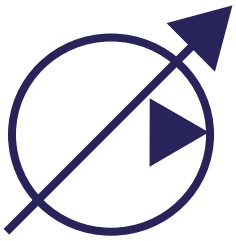
Série XAi - SAE

Présentation de la gamme version SAE 10
Caractéristiques 11
Dimensions 12
Performances 13
Accessoires 14

Série PA - PAC

Présentation de la gamme 16
Caractéristiques 17
Dimensions 18
Performances 19
Accessoires 21

POMPES
À CYLINDRÉE
VARIABLE



Série TXV

Présentation de la gamme 22
Principe de la cylindrée variable 23
Fonctionnement 24
Mode de contrôle débit-pression 25
Caractéristiques 26
Performances 27
Dimensions 28
TXV 130 à arbre traversant 30
Série **TXVA - SAE** 32
TXV à couple constant 36
Accessoires 38
Réglages 41

Installation et mise en route 42
Etanchéité d'axe 44
La gamme complète de produits LEDUC 46

HYDRO LEDUC

XPi

- Modèles de 12 à 130 cm³/tr
- Pression maximale jusqu'à 380 bar en continu
- Pression maximale jusqu'à 420 bar en pointe
- Double sens de rotation
- Pour montage sur prise de mouvement DIN



XAi - SAE

- Modèles de 18 à 63 cm³/tr
- Version SAE des pompes à pistons sphériques XPi
- Pression maximale jusqu'à 380 bar en continu
- Pression maximale jusqu'à 420 bar en pointe
- Double sens de rotation
- Pour montage sur prise de mouvement SAE



PA - PAC

- Modèles simple débit de 25 à 114 cm³/tr
- Modèles double débit de 2x25 à 2x75 cm³/tr
- Modèle à débit asymétrique
- Pression maximale jusqu'à 400 bar en continu
- Pression maximale jusqu'à 500 bar en pointe
- Double sens de rotation
- Pour montage sur prise de mouvement DIN



TXV

- Pompes à cylindrée variable avec contrôle Load Sensing
- Modèles de 40 à 150 cm³/tr
- Pression maximale jusqu'à 420 bar (en fonction du modèle)
- Pour montage sur prise de mouvement DIN

TXVA-SAE

- Pour montage sur prise de mouvement SAE
- Cylindrées de 75 et 92 cm³/tr

TXV Couple Constant

- Modèles de 40 à 150 cm³/tr
- TXV130 couple constant à arbre traversant



série XPi

la pompe intelligente

pompes hydrauliques à cylindrée fixe

La compacité exceptionnelle des pompes XPi, associée à leur technologie, permet leur montage dans des environnements où la place est très réduite et l'entraînement (prise de mouvement par exemple) est à vitesse élevée.

AVANTAGES

- Indexation automatique de la pompe permettant de tourner indifféremment à droite ou à gauche
- Installation et mise en route simplifiées

CARACTÉRISTIQUES

- 7 pistons
- synchronisation originale plateau - barillet
- emploi de matériaux à haute résistance mécanique
- étanchéités renforcées



10 modèles :

- de 12 à 130 cm³/tr
- 380 bar en continu
- 420 bar en pointe
- vitesse maximale de 1750 à 3150 tr/min

Type de pompe	Cylindrée	Pression maxi en continu	Pression maxi en pointe < 5 secondes	Vitesse maxi(1)	Couple maxi absorbé à 380 bar(2)	Masse		Couple de renversement	
						sans pipe	avec pipe 2"	sans pipe	avec pipe 2"
	(cm^3/tr)	(bar)	(bar)	(tr/min)	(N.m)	(kg)	(kg)	(N.m)	(N.m)
XPi 12	12	380	420	3150	76	9,2	9,65	8,74	9,17
XPi 18	18	380	420	2900	114	9,25	9,7	8,79	9,21
XPi 25	25	380	420	2750	159	9,3	9,75	8,84	9,26
XPi 32	32	380	420	2700	204	11,1	11,55	11,1	11,55
XPi 41	41	380	420	2550	261	11,15	11,6	11,15	11,6
XPi 50	50,3	380	420	2450	318	11,2	11,65	11,76	12,23
XPi 63	63	380	420	2300	401	11,25	11,7	11,81	12,28
XPi 80	80,4	380	420	2150	509	14,85	15,3	17,82	18,36
XPi 108	108,3	380	420	1900	687	14,95	15,4	17,94	18,48
XPi 130	129,8	380	420	1750	827	15,35	15,8	18,73	19,28

(1) Pour une pression absolue de 1 bar, fluide ISO VG46 à 25°C.
(2) Couple maximum donné avec un rendement mécanique à 95%.

DOUBLE SENS DE ROTATION :
cette pompe *intelligente* peut fonctionner dans les 2 sens de rotation.

Connectez le raccord d'aspiration sur la pompe en fonction du sens de rotation de la prise de mouvement, et la pompe s'indexera automatiquement.

Aspiration

Refoulement

Sens horaire (SH)



Sens inverse-horaire (SIH)



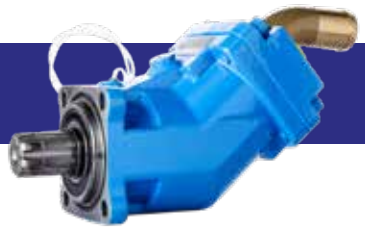
Lorsque la prise de mouvement tourne en sens SIH, il faut configurer la pompe en SH.

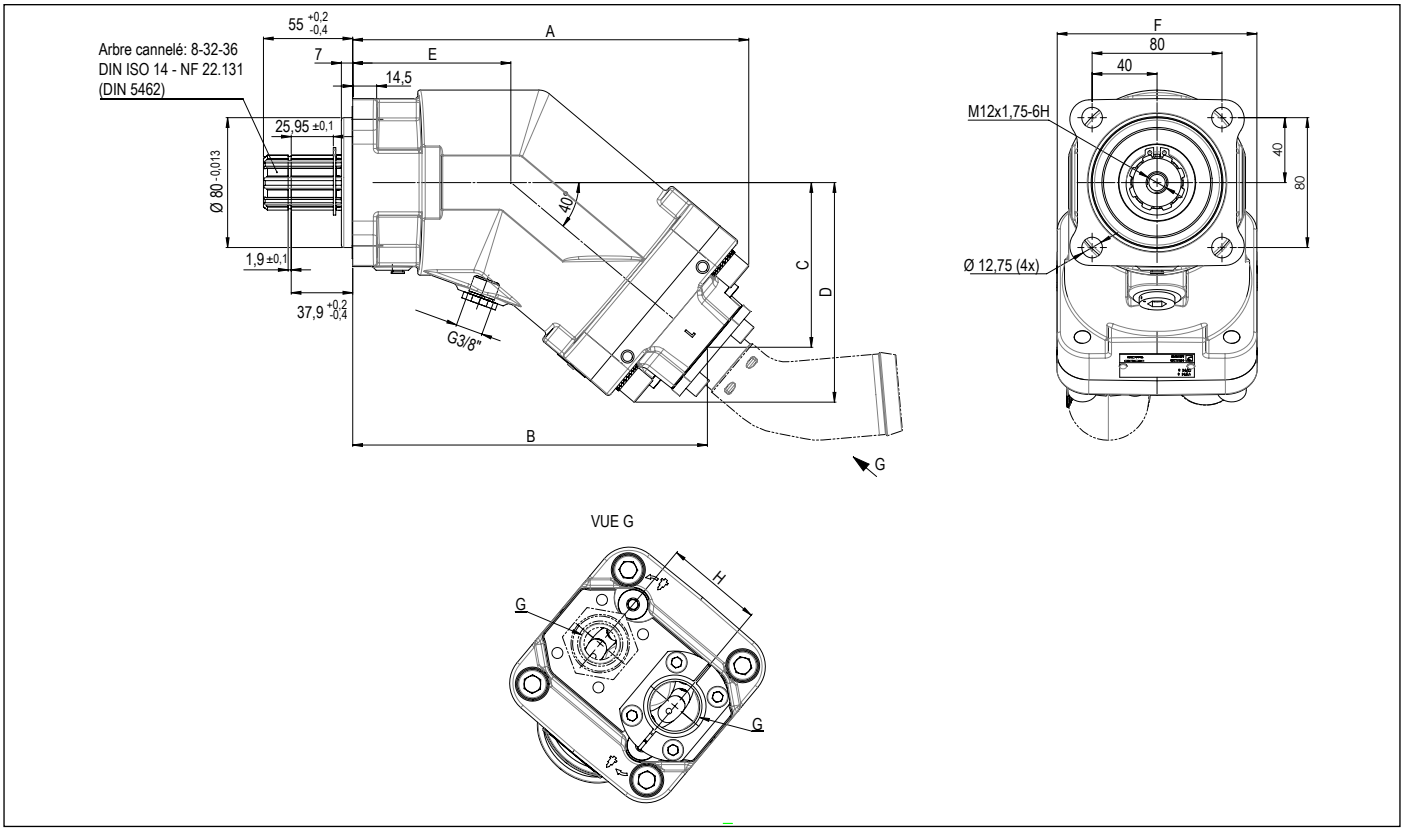


Lorsque la prise de mouvement tourne en sens SH, il faut configurer la pompe en SIH.



XPi - Dimensions

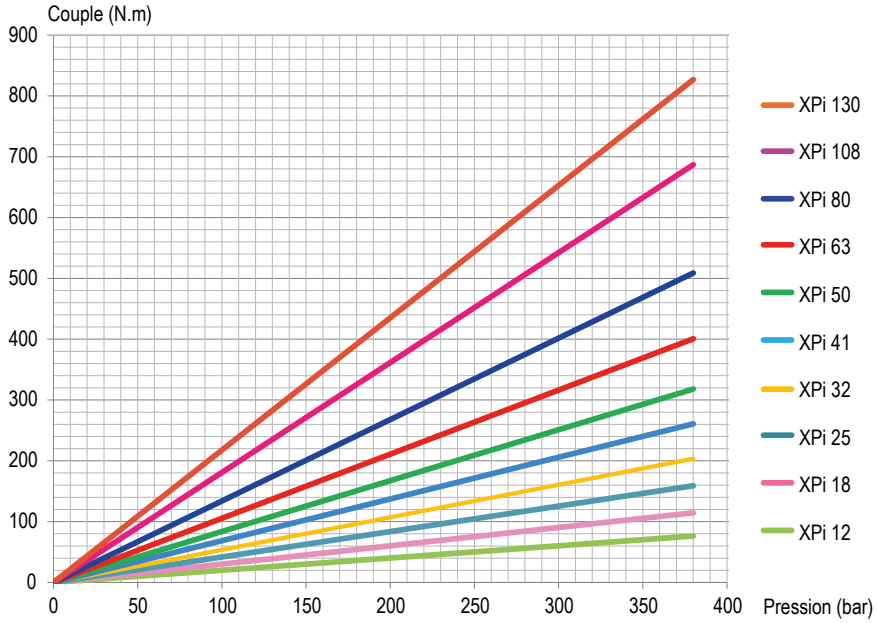




Type de pompe	A	B	C	D	E	F	G	H
XPi 12	196,7	177,8	77,1	103,9	85,7	108	G 3/4"	54
XPi 18	196,7	177,8	77,1	103,9	85,7	108	G 3/4"	54
XPi 25	196,7	177,8	77,1	103,9	85,7	108	G 3/4"	54
XPi 32	202,8	184	82,3	109,1	85,7	108	G 3/4"	54
XPi 41	202,8	184	82,3	109,1	85,7	108	G 3/4"	54
XPi 50	214,4	195,6	92	118,9	85,7	108	G 3/4"	54
XPi 63	214,4	195,6	92	118,9	85,7	108	G 3/4"	54
XPi 80	241,7	220,9	103,5	133,3	97,4	123	G 1"	60
XPi 108	241,7	222,5	104,8	133,3	97,4	123	G 1"	60
XPi 130	244	224,8	106,7	135,2	97,4	123	G 1"	60

Dimensions en mm.

▶ Couple absorbé en fonction de la pression de refoulement de la pompe (avec un rendement mécanique considéré à 95%)

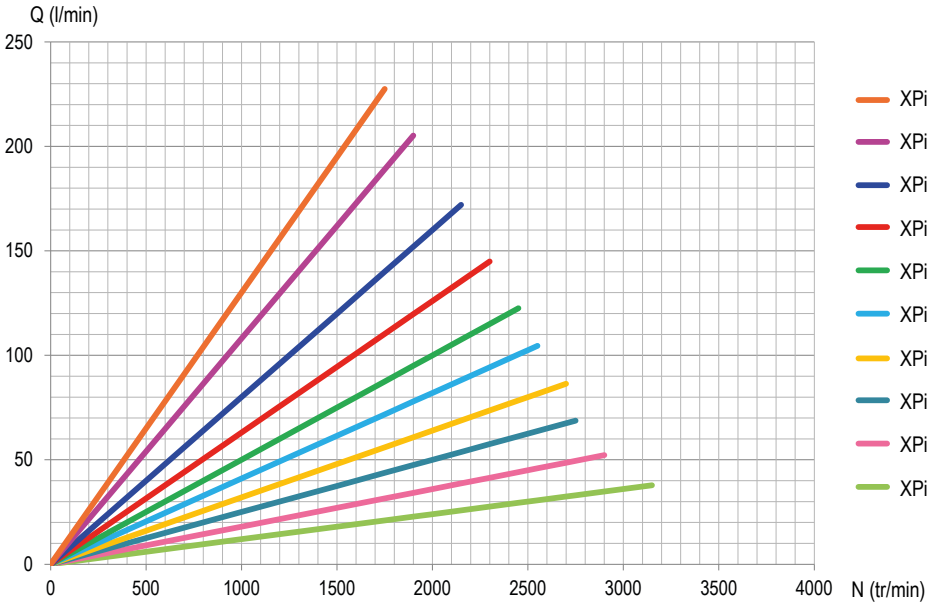


$$C = \frac{Cyl \times \Delta P}{62{,}8 \times \eta_{méca}}$$

Avec :

C	=	Couple théorique en N.m
Cyl	=	Cylindrée en cm^3/tr
ΔP	=	Pression différentielle en bar
$\eta_{méca}$	=	Rendement mécanique

▶ Débit en fonction de la vitesse de rotation



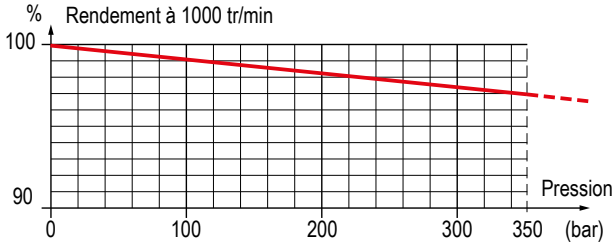
$$Q = \frac{Cyl \times N \times \eta_{vol}}{1000}$$

Avec :

Q	=	Débit en l/min
N	=	Vitesse en tr/min
η_{vol}	=	Rendement volumétrique
Cyl	=	Cylindrée en cm^3/tr

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



Configurateur pompes série XPi

XPi	...	A1	H1	P0	...	...
01	02	03	04	05	06	07

Pour définir la référence de votre pompe, complétez les paramètres ci-contre 02, 06 et 07 en fonction des options souhaitées (se référer au tableau ci-dessous).

Pompe													
01	Pompe à pistons à axe brisé XPi												**XPi**
Cylindrée [cm3/tr]													
02			012	018	025	032	041	050	063	080	108	130	**...**
Flasque de montage													
03	NF ISO 7653, 4 trous												**A1**
Arbre													
04	DIN ISO 14 - NF 22.131 Cannelure 8-32-36 sans perçage		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**H1**
Culasse													
05	Taraudages arrières		G3/4"							G1"			**P0**
Matière joint d'arbre													
06	FKM		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**F**
	NBR		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**N**
Kit pipe d'aspiration													
	45°	1"1/2	Ref. 0519370	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	**V1**
		42mm	Ref. 0519373	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	**V2**
		1"3/4	Ref. 0519374	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	**V3**
		2"	Ref. 0519371	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**V4**
		2"1/2	Ref. 0519372	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**V5**
	90°	1"1/2	Ref. 0521740	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	**J1**
		2"	Ref. 0521741	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**J4**
		2"1/2	Ref. 0521742	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**J5**
	0° (droit)	2"	Ref. P003671	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**I4**

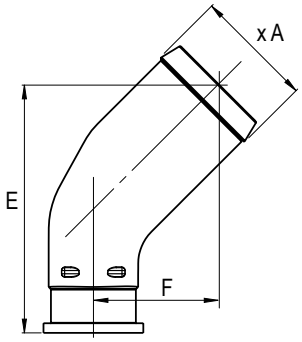
Légende:
● Option par défaut
● Modèle existant
– Non disponible

PIPES D'ASPIRATION POUR LES POMPES XPi

Bien respecter le dimensionnement de la durite d'aspiration (voir page 40).
Pour des vitesses élevées, nous consulter.

Toutes les pompes XPi sont livrées avec leur pipe d'aspiration.
Veuillez spécifier le type de pipe souhaité parmi les modèles ci-dessous.

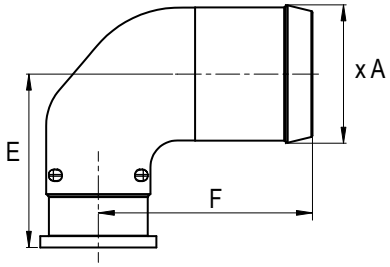
Kit pipes coudées à 45°



Code configu-rateur	Code LEDUC	Ø durite	Ø A	E	F
V1	0519370	1 1/2"	39,1	91,7	46,7
V2	0519373	42	43,0	91,7	46,7
V3	0519374	1 3/4"	46,0	91,7	46,7
V4	0519371	2"	51,8	108,4	54,4
V5	0519372	2 1/2"	64,5	125,2	62,2

Dimensions en mm.

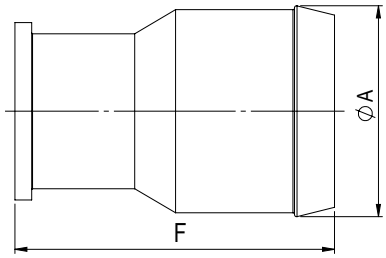
Kit pipes coudées à 90°



Code configu-rateur	Code LEDUC	Ø durite	Ø A	E	F
J1	0521740	1 1/2"	39,1	58,6	79,5
J4	0521741	2"	51,8	64,9	80,2
J5	0521742	2 1/2"	64,5	71,3	87,5

Dimensions en mm.

Kit pipe droite à 0°



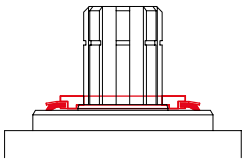
Code configu-rateur	Code LEDUC	Ø durite	Ø A	F
I4	P003671	2"	52	80

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**



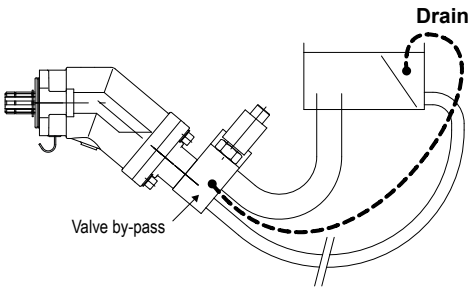
VALVE BY-PASS POUR POMPES XPi

Pour les cas d'emploi des pompes XPi entraînées par une prise de mouvement non débrayable,
Cet accessoire permet à la pompe hydraulique d'être entraînée en continu ;

- sans échauffement du fluide d'alimentation de la pompe
- sans altérer la durée de vie de la pompe
- sans avoir à modifier le circuit hydraulique de l'équipement du camion

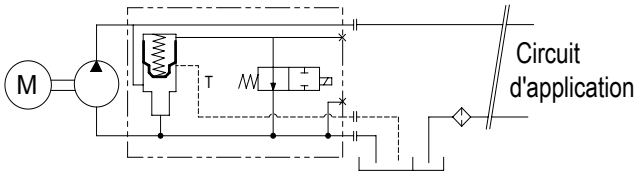
⇨ Il s'agit de la valve by-pass flasquable à l'arrière des pompes XPi.

Référence	Pompe	Tension	Connecteur
BP63-0517931	XPi12 à XPi63	24 V	HIRSCHMANN
BP63-P001835	XPi12 à XPi63	24 V	DEUTSCH DT04-2P
BP80-0522140	XPi80 à XPi130	24 V	HIRSCHMANN
BP80-P001840	XPi80 à XPi130	24 V	DEUTSCH DT04-2P
BP63-0521180	XPi12 à XPi63	12 V	HIRSCHMANN
BP80-0522235	XPi80 to XPi130	12 V	HIRSCHMANN



► Mode de fonctionnement de la valve by-pass

La valve by-pass est une valve à commande électrique (24 Volts).
Non excitée, elle permet au refoulement de la pompe d'être relié à l'aspiration de la pompe.
Excitée, elle met la pompe en situation de fonctionnement normal.



Un tuyau de drain doit être installé entre la valve by-pass et le réservoir hydraulique du véhicule afin d'assurer une circulation d'huile suffisante et permettre un bon refroidissement. Dans tous les cas, la connexion au réservoir doit se faire en dessous du niveau d'huile.

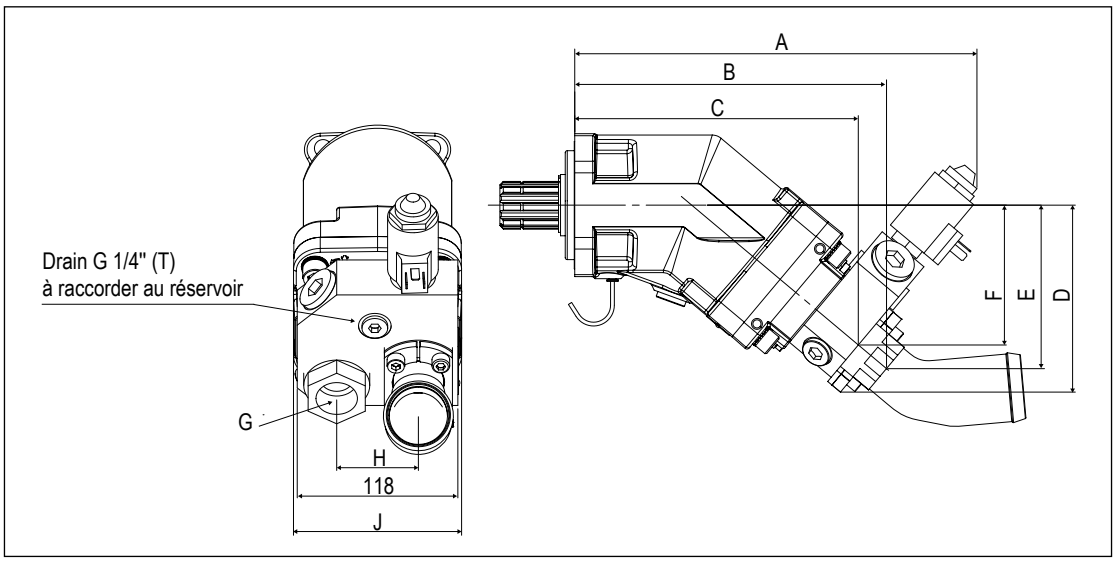
► Couple de renversement XPi avec by-pass

Type de pompe	Masse		Couple de renversement	
	sans pipe (kg)	avec pipe 2" (kg)	sans pipe (N.m)	avec pipe 2" (N.m)
XPi 12	12,8	13,25	16,32	16,90
XPi 18	12,85	13,3	16,39	16,96
XPi 25	12,9	13,35	16,44	17,02
XPi 32	14,7	15,15	18,98	19,56
XPi 41	14,75	15,2	19,04	19,62
XPi 50	14,8	15,25	20,05	20,67
XPi 63	14,85	15,3	20,12	20,73
XPi 80	18,45	18,9	27,16	27,82
XPi 108	18,55	19	27,31	27,97
XPi 130	18,95	19,4	28,16	28,93

► Encombrement avec valve by-pass

Type de pompe	A	B	C	D	E	F	G	H	J
XPi 12 / 18 / 25	289,35	223,04	202,19	132,20	114,72	97,58	3/4"	54	108
XPi 32 / 41	295,5	229	208,3	137,3	120,1	102,7	3/4"	54	108
XPi 50 / 63	307,1	240,4	220	147,1	129,7	112,5	3/4"	54	108
XPi 80 / 108	334	269	246,7	157,8	143,9	124,8	1"	60	123
XPi 130	336,3	271,3	249	159,7	145,8	126,7	1"	60	123,5

Dimensions en mm.



série XAi

la pompe intelligente - version SAE

pompes hydrauliques à cylindrée fixe

La compacité exceptionnelle des pompes XAi, associée à leur technologie, permet leur montage dans des environnements où la place est très réduite et l'entraînement (prise de mouvement par exemple) est à vitesse élevée.

AVANTAGES

- Indexation automatique de la pompe permettant de tourner indifféremment à droite ou à gauche
- Installation et mise en route simplifiées

CARACTÉRISTIQUES

- 7 pistons
- synchronisation originale plateau - barillet
- emploi de matériaux à haute résistance mécanique
- étanchéités renforcées

12 modèles :

- de 12 à 63 cm³/tr (de 0,74 à 3,84 cu.in/rev)
- 380 bar en continu (5511 psi)
- 420 bar en pointe (6092 psi)
- vitesse maximale de 2300 à 2950 tr/min



Configuration bride 4 trous

Configuration bride 2 trous

Caractéristiques - XAi version SAE

► Bride 2 trous - SAE J744

Type de pompe	Cylindrée	Pression maxi en continu	Pression maxi en pointe < 5 secondes	Vitesse maxi(1)	Couple maxi absorbé à 5511 psi (380 bar)(2)	Masse		Couple de renversement	
						sans pipe	avec pipe	sans pipe	avec pipe
	cu.in/rev (cm³/tr)	psi (bar)	psi (bar)	tr/min	lbf ft (N.m)	lbs (kg)	lbs (kg)	lbf ft (N.m)	lbf ft (N.m)
XAi 12	0.74 (12)	5511 (380)	6092 (420)	2950	54 (73)	21.8 (9.9)	23 (10.5)	6 (8.1)	6.9 (9.4)
XAi 18	1.1 (18)	5511 (380)	6092 (420)	2400	84 (114)	22.15 (10.04)	23.14 (10.5)	7.04 (9.54)	7.35 (9.97)
XAi 25	1.52 (25)	5511 (380)	6092 (420)	2650	117 (159)	22.38 (10.15)	23.36 (10.6)	7.11 (9.64)	7.43 (10.07)
XAi 32	1.95 (32)	5511 (380)	6092 (420)	2600	150 (204)	26.34 (11.95)	27.67 (12.4)	8.81 (11.95)	9.15 (12.4)
XAi 41	2.5 (41)	5511 (380)	6092 (420)	2550	192 (261)	26.45 (12)	27.45 (12.45)	8.85 (12)	9.18 (12.45)

(1) Pour une pression absolue de 14,50 psi (1 bar), fluide ISO VG46 à 25°C.
(2) Couple maximum donné avec un rendement mécanique à 95%.

► Bride 4 trous - SAE J744

Type de pompe	Cylindrée	Pression maxi en continu	Pression maxi en pointe < 5 secondes	Vitesse maxi(1)	Couple maxi absorbé à 5511 psi (380 bar)	Masse		Couple de renversement	
						sans pipe	avec pipe	sans pipe	avec pipe
	cu.in/rev (cm³/tr)	psi (bar)	psi (bar)	tr/min	lbf ft (N.m)	lbs (kg)	lbs (kg)	lbf ft (N.m)	lbf ft (N.m)
XAi 12	0.74 (12)	5511 (380)	6092 (420)	2950	54 (73)	21.8 (9.9)	23 (10.5)	6.1 (8.23)	7 (9.52)
XAi 18	1.1 (18)	5511 (380)	6092 (420)	2400	84 (114)	22.59 (10.25)	23.59 (10.7)	7.18 (9.73)	7.49 (10.16)
XAi 25	1.52 (25)	5511 (380)	6092 (420)	2650	117 (159)	22.71 (10.3)	23.70 (10.75)	7.19 (9.75)	7.53 (10.21)
XAi 32	1.95 (32)	5511 (380)	6092 (420)	2600	150 (204)	26.68 (12.1)	27.67 (12.55)	8.92 (12.1)	9.26 (12.55)
XAi 41	2.5 (41)	5511 (380)	6092 (420)	2550	192 (261)	26.78 (12.15)	27.78 (12.6)	8.96 (12.15)	9.29 (12.6)
XAi 50	3.07 (50.3)	5511 (380)	6092 (420)	2450	173 (215)	26.89 (12.2)	27.89 (12.65)	9.45 (12.81)	9.80 (13.28)
XAi 63	3.84 (63)	5511 (380)	6092 (420)	2300	209 (284)	27.01 (12.25)	28 (12.7)	9.49 (12.86)	9.83 (13.33)

(1) Pour une pression absolue de 14,50 psi (1 bar), fluide ISO VG46 à 25°C.
(2) Couple maximum donné avec un rendement mécanique à 95%.

DOUBLE SENS DE ROTATION :
cette pompe *intelligente* peut fonctionner dans les 2 sens de rotation.

Connectez le raccord d'aspiration sur la pompe en fonction du sens de rotation de la prise de mouvement, et la pompe s'indexera automatiquement.

Aspiration

Refoulement

Sens horaire (SH)



Sens inverse-horaire (SIH)

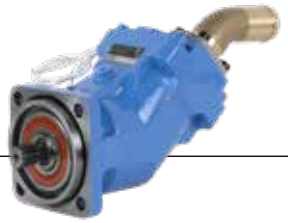


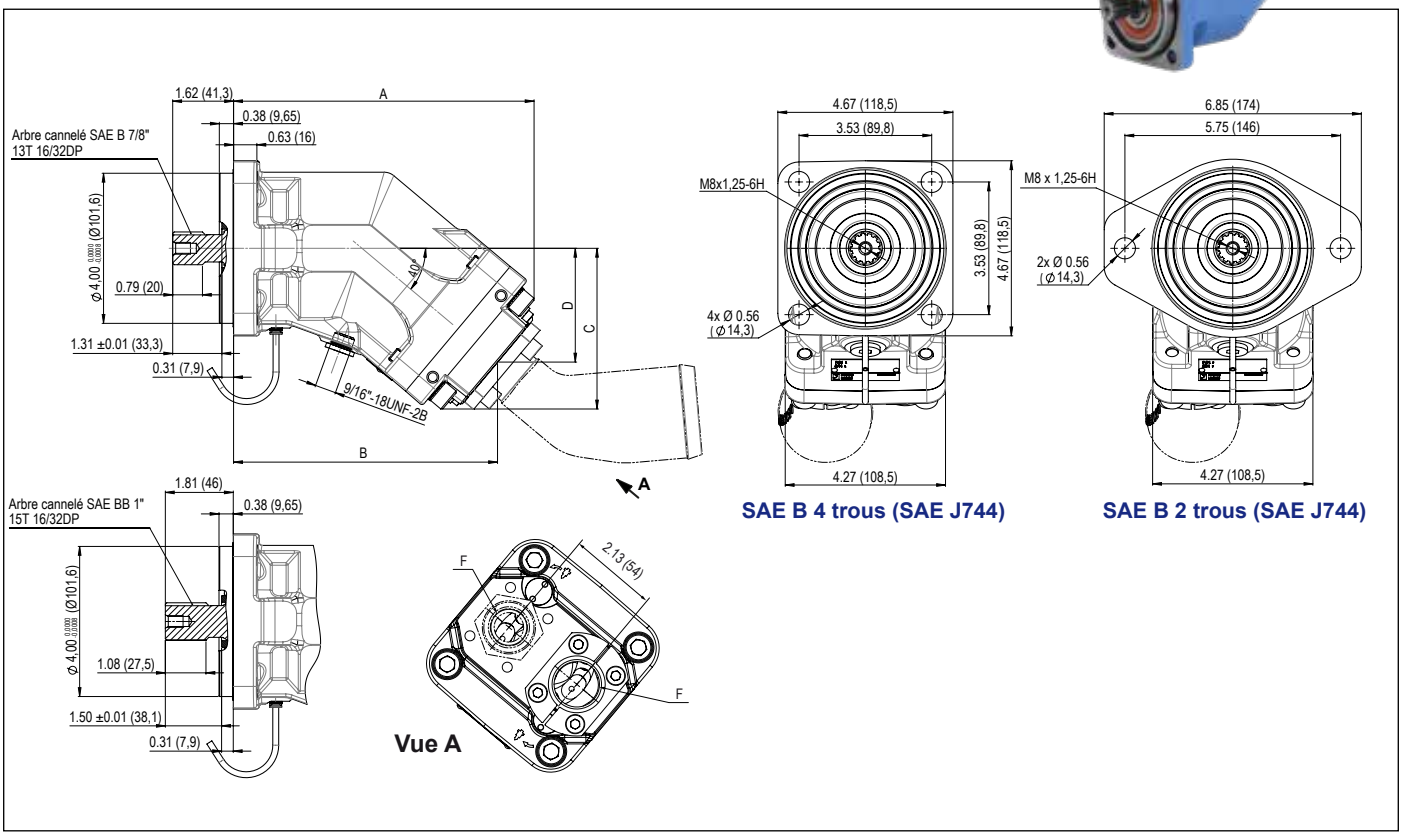
Lorsque la prise de mouvement tourne en sens SIH, il faut configurer la pompe en SH.



Lorsque la prise de mouvement tourne en sens SH, il faut configurer la pompe en SIH.







► SAE B - Configuration bride 2 trous (SAE J744)

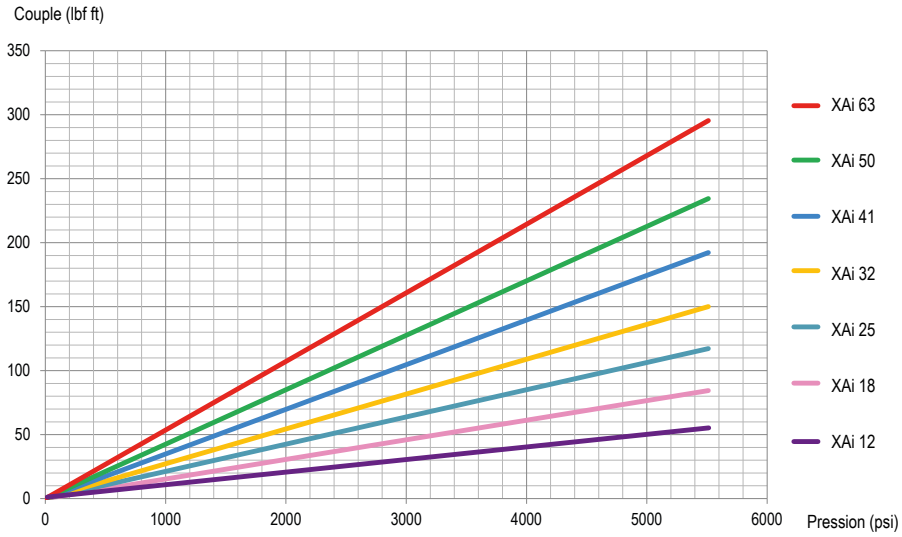
Type de pompe	A	B	C	D	F	Arbre
XAi 12	7.76 (197,2)	6.79 (172,5)	4.08 (103,7)	2.87 (73)	1 1/16"-12 UN-2B	SAE B 13T-16/32DP
XAi 18	7.76 (197,2)	6.79 (172,5)	4.08 (103,7)	2.87 (73)	1 1/16"-12 UN-2B	SAE B 13T-16/32DP
XAi 25	7.76 (197,2)	6.79 (172,5)	4.08 (103,7)	2.87 (73)	1 1/16"-12 UN-2B	SAE B 13T-16/32DP
XAi 32	8 (203,2)	7.03 (178,5)	4.28 (108,7)	3.03 (77)	1 1/16"-12 UN-2B	SAE B 13T-16/32DP
XAi 41	8 (203,2)	7.03 (178,5)	4.28 (108,7)	3.03 (77)	1 1/16"-12 UN-2B	SAE B 13T-16/32DP

► SAE B - Configuration bride 4 trous (SAE J744)

Type de pompe	A	B	C	D	F	Arbre
XAi 12	7.76 (197,2)	6.79 (172,5)	4.08 (103,7)	2.87 (73)	1 1/16"-12 UN-2B	SAE B 13T-16/32DP
XAi 18	7.76 (197,2)	6.79 (172,5)	4.08 (103,7)	2.87 (73)	1 1/16"-12 UN-2B	SAE B 13T-16/32DP
XAi 25	7.76 (197,2)	6.79 (172,5)	4.08 (103,7)	2.87 (73)	1 1/16"-12 UN-2B	SAE B 13T-16/32DP
XAi 32	8 (203,2)	7.02 (178,5)	4.28 (108,7)	3.03 (77)	1 1/16"-12 UN-2B	SAE B 13T-16/32DP
XAi 41	8 (203,2)	7.02 (178,5)	4.28 (108,7)	3.03 (77)	1 1/16"-12 UN-2B	SAE B 13T-16/32DP
XAi 50	8.45 (214,7)	7.48 (190)	4.65 (118,2)	3.4 (86,5)	1 1/16"-12 UN-2B	SAE B 13T-16/32DP
XAi 50	8.45 (214,7)	7.48 (190)	4.65 (118,2)	3.4 (86,5)	1 1/16"-12 UN-2B	SAE BB 15T-16/32DP
XAi 63	8.45 (214,7)	7.48 (190)	4.65 (118,2)	3.4 (86,5)	1 1/16"-12 UN-2B	SAE BB 15T-16/32DP

Dimensions en inches (mm).

► Couple absorbé en fonction de la pression de refoulement de la pompe (avec un rendement mécanique considéré à 95%)

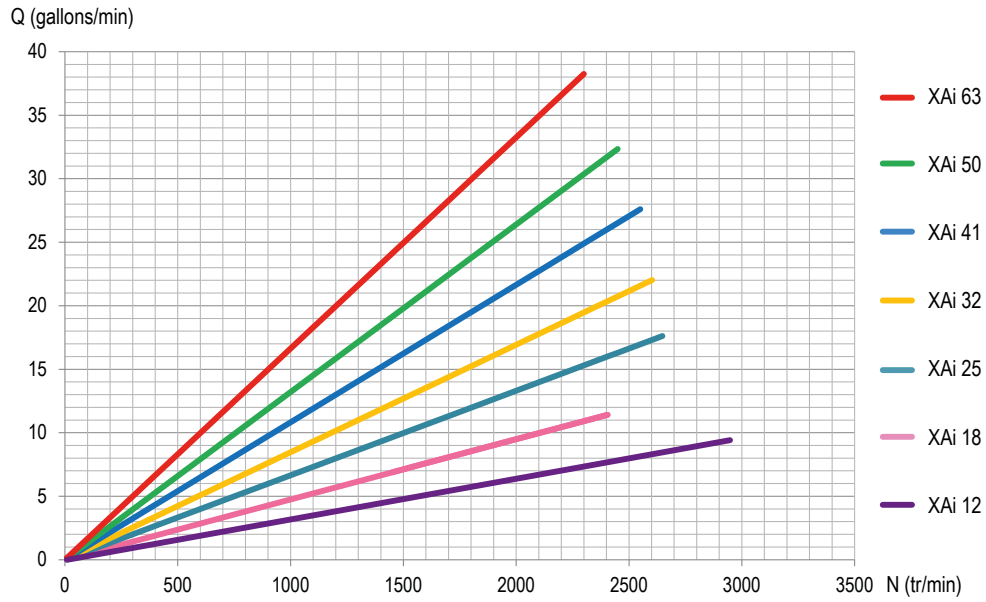


$$C = \frac{Cyl \times \Delta P}{62{,}8 \times \eta_{méca}}$$

Avec :

C	=	Couple théorique en N.m
Cyl	=	Cylindrée en cm^3/tr
ΔP	=	Pression différentielle en bar
$\eta_{méca}$	=	Rendement mécanique

► Débit en fonction de la vitesse de rotation



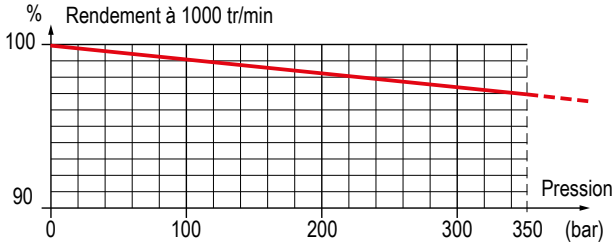
$$Q = \frac{Cyl \times N \times \eta_{vol}}{1000}$$

Avec :

Q	=	Débit en l/min
N	=	Vitesse en tr/min
η_{vol}	=	Rendement volumétrique
Cyl	=	Cylindrée en cm^3/tr

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



XAi	...	...	...	P0	...	...
01	02	03	04	05	06	07

Pour définir la référence de votre pompe, complétez les paramètres ci-contre 02, 03, 04, 06 et 07 en fonction des options souhaitées (se référer au tableau ci-dessous).

Pompe										
01	Pompe à pistons à axe brisé XAi									**XAi**
Cylindrée [cm3/tr]										
02			012	018	025	032	041	050	063	**...**
Flasque de montage										
03	NF ISO 7653, 4 trous SAE B J744	2 trous	●	●	●	●	●	-	-	**B1**
		4 trous	●	●	●	●	●	●	●	**B2**
Arbre										
04	SAE B 7/8" 13T- 16/32DP		●	●	●	●	●	●	●[1]	**S1**
	SAE BB 1" 15T- 16/32DP		-	-	-	-	-	●	●	**S2**
Culasse										
05	Taraudages arrières		3/4"-16UNF-2B				1"1/16-12UNF-2B			**P0**
Matière joint d'arbre										
06	FKM		●	●	●	●	●	●	●	**F**
	NBR		●	●	●	●	●	●	●	**N**
Kit pipe d'aspiration										
07	45°	1"1/2	Ref. 0519370	●	●	●	●	●	●	-	**V1**
		42mm	Ref. 0519373	●	●	●	●	●	●	●	**V2**
		1"3/4	Ref. 0519374	●	●	●	●	●	●	●	**V3**
		2"	Ref. 0519371	●	●	●	●	●	●	●	**V4**
		2"1/2	Ref. 0519372	●	●	●	●	●	●	●	**V5**
	90°	1"1/2	Ref. 0521740	●	●	●	●	●	●	-	**J1**
		2"	Ref. 0521741	●	●	●	●	●	●	●	**J4**
		2"1/2	Ref. 0521742	●	●	●	●	●	●	●	**J5**
	0° (droit)	2"	Ref. P003671	●	●	●	●	●	●	●	**I4**

Légende:
● Option par défaut
● Modèle existant
– Non disponible

1 Pression maximale admissible : 290 bar.

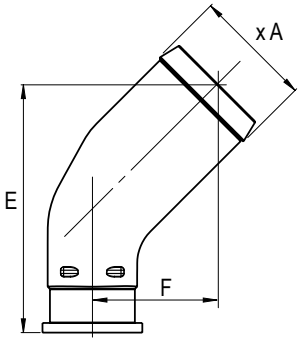


PIPES D'ASPIRATION POUR LES POMPES XAi

Bien respecter le dimensionnement de la durite d'aspiration (voir page 40).
Pour des vitesses élevées, nous consulter.

Toutes les pompes XAi sont livrées avec leur pipe d'aspiration.
Veuillez spécifier le type de pipe souhaité parmi les modèles ci-dessous.

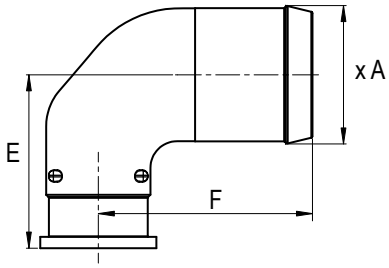
Kit pipes coudées à 45°



Code configu-rateur	Code LEDUC	Ø durite	Ø A	E	F
V1	0519370	1 1/2"	1.54 (39,1)	3.61 (91,7)	1.84 (46,7)
V2	0519373	42	1.69 (43,0)	3.61 (91,7)	1.84 (46,7)
V3	0519374	1 3/4"	1.81 (46,0)	3.61 (91,7)	1.84 (46,7)
V4	0519371	2"	2.04 (51,8)	4.27 (108,4)	2.14 (54,4)
V5	0519372	2 1/2"	2.54 (64,5)	4.93 (125,2)	2.45 (62,2)

Dimensions en inches (mm).

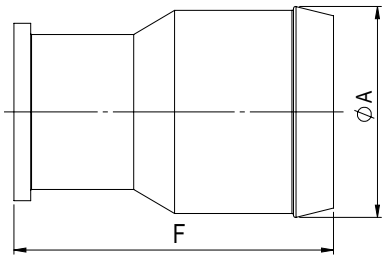
Kit pipes coudées à 90°



Code configu-rateur	Code LEDUC	Ø durite	Ø A	E	F
J1	0521740	1 1/2"	1.54 (39,1)	2.31 (58,6)	3.13 (79,5)
J4	0521741	2"	2.04 (51,8)	2.56 (64,9)	3.16 (80,2)
J5	0521742	2 1/2"	5.54 (64,5)	2.81 (71,3)	3.44 (87,5)

Dimensions en inches (mm).

Kit pipe droite à 0°



Code configu-rateur	Code LEDUC	Ø durite	Ø A	F
I4	P003671	2"	2.05 (52)	3.15 (80)

Dimensions en inches (mm).

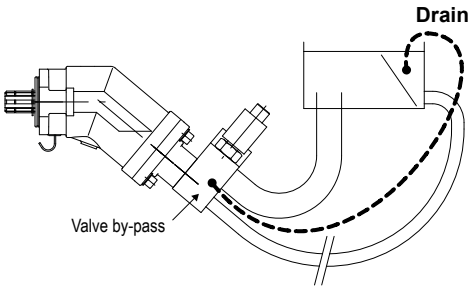
VALVE BY-PASS POUR POMPES XAi

Pour les cas d'emploi des pompes XAi entraînées par une prise de mouvement non débrayable,
Cet accessoire permet à la pompe hydraulique d'être entraînée en continu ;

- sans échauffement du fluide d'alimentation de la pompe
- sans altérer la durée de vie de la pompe
- sans avoir à modifier le circuit hydraulique de l'équipement du camion

⇨ **Il s'agit de la valve by-pass flasquable à l'arrière des pompes XAi .**

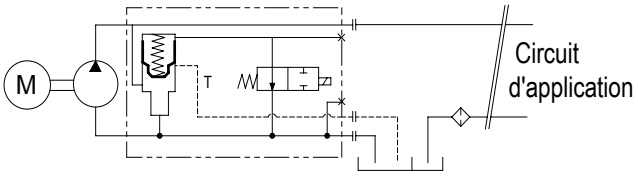
Référence	Pompe	Tension	Connecteur
BPA63-0521715	XAi 12 à XAi 63	24 V	HIRSCHMANN



► Mode de fonctionnement de la valve by-pass

La valve by-pass est une valve à commande électrique (12 ou 24 volts).

Non excitée, elle permet au refoulement de la pompe d'être relié à l'aspiration de la pompe.
Excitée, elle met la pompe en situation de fonctionnement normal.



Un tuyau de drain doit être installé entre la valve by-pass et le réservoir hydraulique du véhicule afin d'assurer une circulation d'huile suffisante et permettre un bon refroidissement. Dans tous les cas, la connexion au réservoir doit se faire en dessous du niveau d'huile.

► Couple de renversement XAi avec by-pass

Bride 2 trous - SAE J744

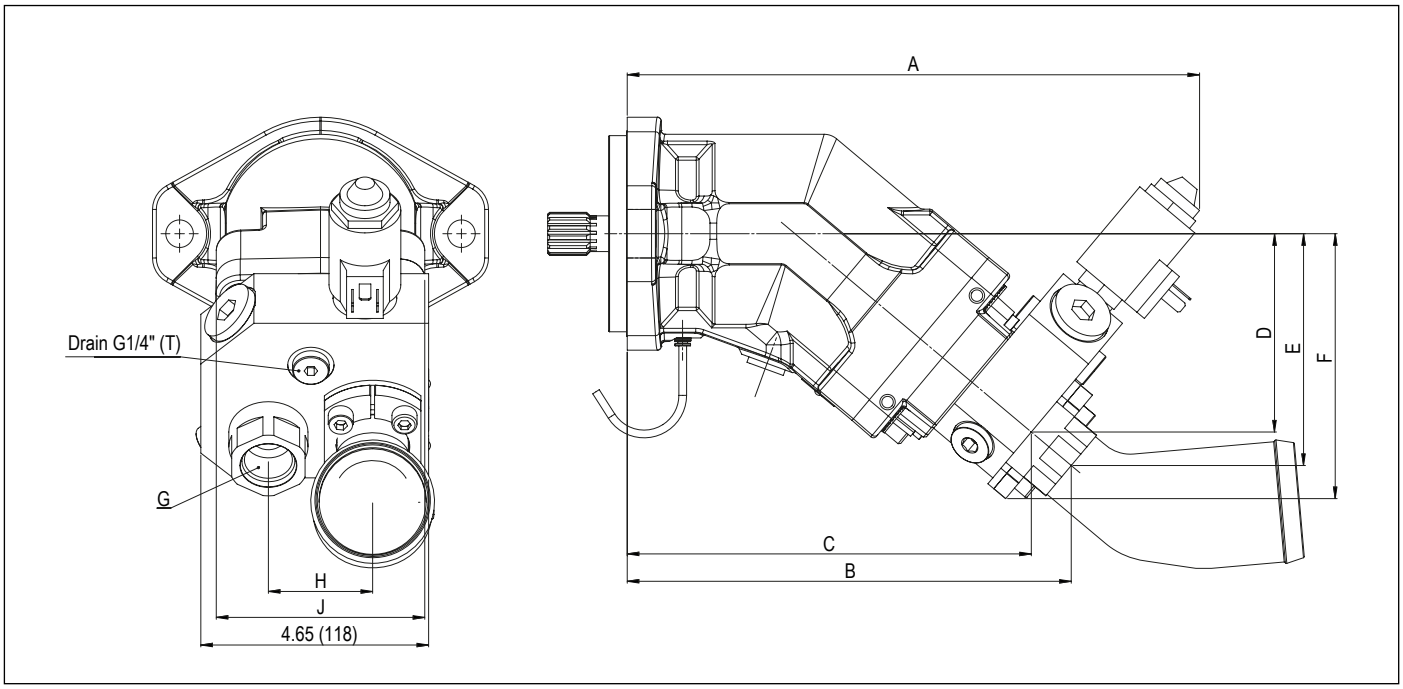
Type de pompe	Masse		Couple de renversement	
	sans pipe	avec pipe 2"	sans pipe	avec pipe 2"
	lbs (kg)	lbs (kg)	lbf ft (N.m)	lbf ft (N.m)
XAi 12 - 2 trous	30 (13,6)	31 (14,1)	11.8 (15,9)	12.7 (17,2)
XAi 18 - 2 trous	28.33 (12,85)	29.32 (13,30)	9.87 (13,38)	12.51 (16,96)
XAi 25 - 2 trous	28.44 (12,90)	29.43 (13,35)	12.13 (16,45)	12.55 (17,02)
XAi 32 - 2 trous	32.41 (14,70)	33.40 (15,15)	14 (18,98)	14.43 (19,56)
XAi 41 - 2 trous	32.52 (14,75)	33.51 (15,20)	10.36 (14,04)	14.47 (19,62)

Bride 4 trous - SAE J744

Type de pompe	Masse		Couple de renversement	
	sans pipe	avec pipe 2"	sans pipe	avec pipe 2"
	lbs (kg)	lbs (kg)	lbf ft (N.m)	lbf ft (N.m)
XAi 12 - 4 trous	30 (13,6)	31 (14,1)	11.9 (16,12)	12.8 (17,36)
XAi 18 - 4 trous	28.77 (13,05)	29.76 (13,50)	12.27 (16,64)	12.69 (17,21)
XAi 25 - 4 trous	28.77 (13,05)	29.76 (13,50)	12.27 (16,64)	12.69 (17,21)
XAi 32 - 4 trous	32.74 (14,85)	33.73 (15,30)	14.14 (19,17)	14.57 (19,75)
XAi 41 - 4 trous	32.85 (14,90)	33.84 (15,35)	14.19 (19,24)	14.62 (19,82)
XAi 50 - 4 trous	32.63 (14,80)	33.62 (15,25)	14.79 (20,05)	15.24 (20,66)
XAi 63 - 4 trous	32.74 (14,85)	33.73 (15,30)	14.84 (20,12)	15.29 (20,73)

► Encombrement avec valve by-pass

Type de pompe	A	B	C	D	E	F	G	H	J
XAi 12 / 18 / 25	11.43 (290,4)	8.81 (223,9)	8.00 (203,2)	5.20 (132,1)	4.53 (115)	3.84 (97,6)	1 1/16"-12 UNF-2B	2.13 (54)	4.25 (108)
XAi 32 / 41	11.67 (296,5)	9.06 (230)	8.24 (209,2)	5.41 (137,3)	4.73 (120,1)	4.04 (102,7)	1 1/16"-12 UNF-2B	2.13 (54)	4.25 (108)
XAi 50 / 63	12.13 (308,2)	9.52 (241,7)	8.70 (221)	5.79 (147)	5.11 (129,9)	4.43 (112,5)	1 1/16"-12 UNF-2B	2.13 (54)	4.25 (108)



Dimensions en inches (mm).

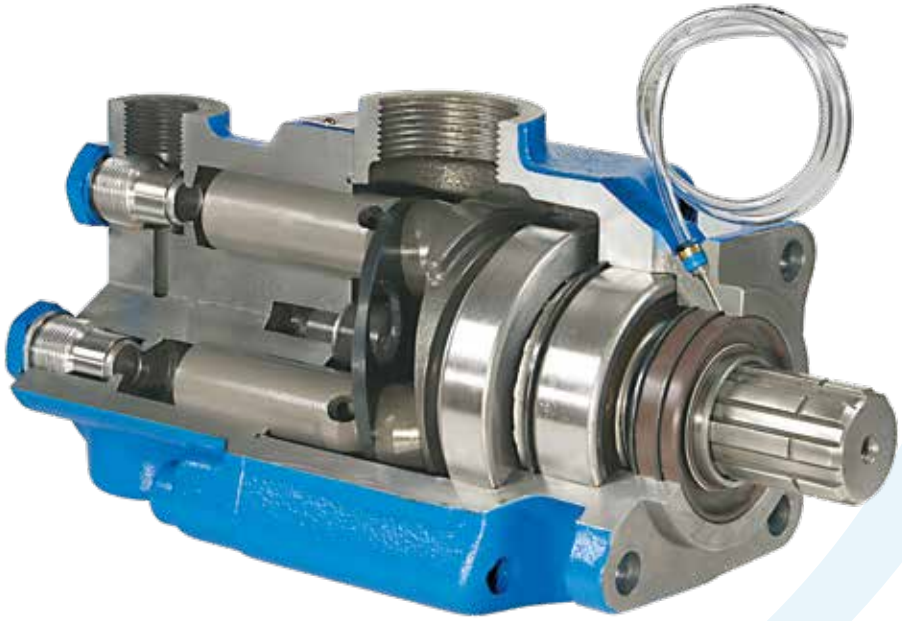
série PA | PAC

les pompes à pistons axiaux en ligne

pompes hydrauliques à cylindrée fixe

LES POINTS FORTS

- *De conception unique, les pompes PA-PAC 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'entrainement.*
- *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 deux séries : PA - PAC, toutes conçues pour des utilisations camion à des pressions jusqu'à 400 bar en continu et 500 bar en pointe.



Pompes PA

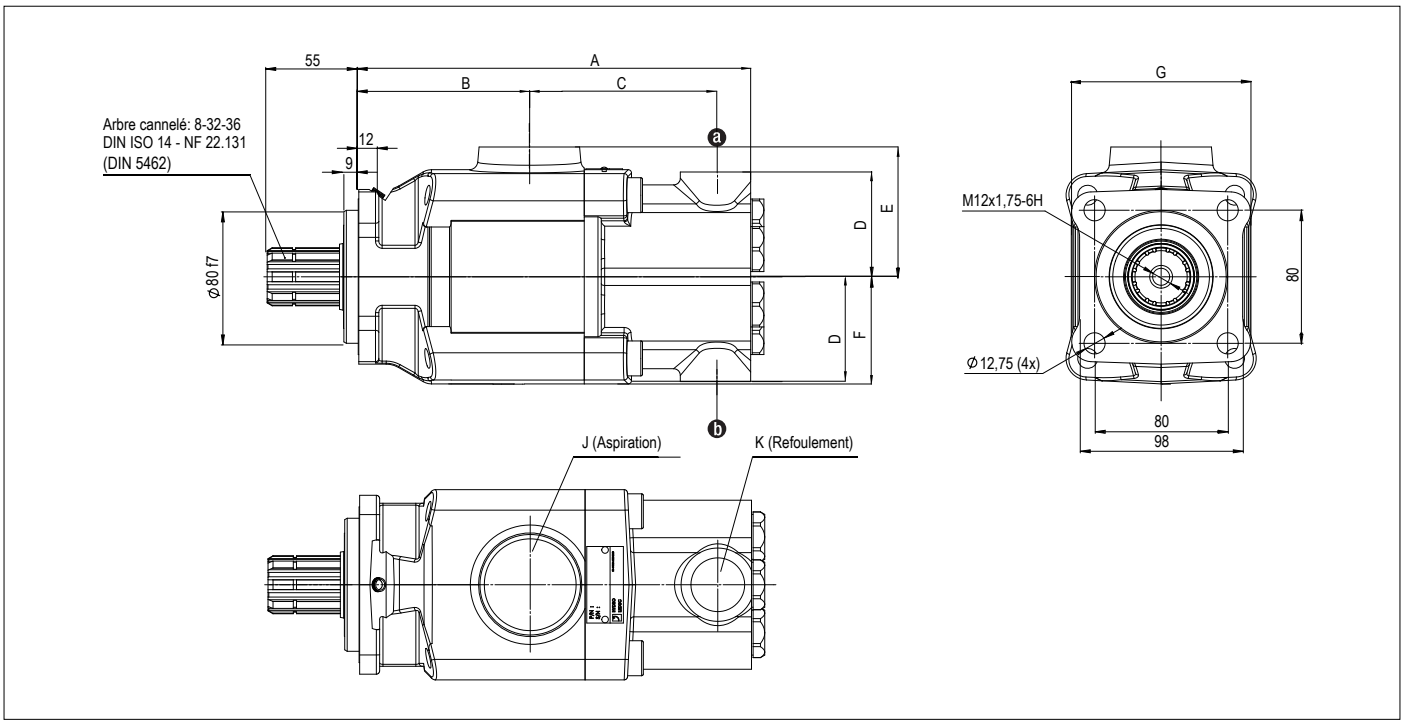
- simple débit de 25 à 114 cm^3/tr
- double débit de 2x50 à 2x75 cm^3/tr
- deux débits asymétriques : 75-40 cm^3/tr

Pompes PAC

Série la plus compacte :

- simple débit de 40 à 80 cm^3/tr
- double débit de 2x25 à 2x40 cm^3/tr

PA | PAC - Dimensions



Type de pompe		Cylindrée (cm³/tr) a	Cylindrée (cm³/tr) b	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 (1) (N.m)
► 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(2)
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(2)
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(2)
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(2)
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(2)
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(2)
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(2)

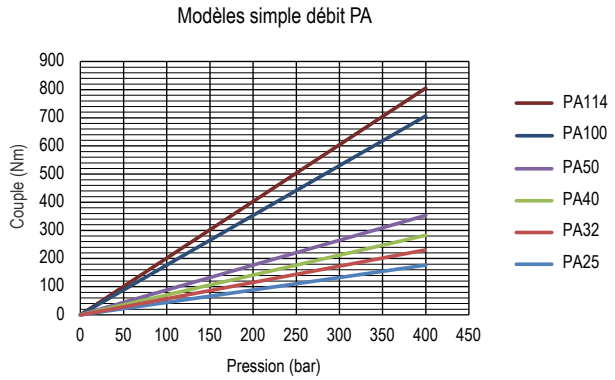
(1) Couple maximum donné avec un rendement mécanique à 90%.
(2) Couple maximum pour les deux sorties à 400 bar.

Dimensions en mm.

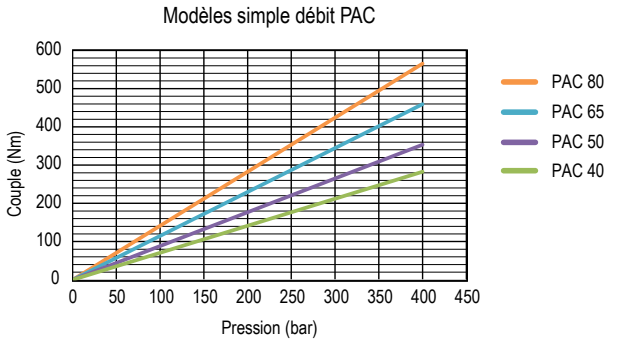
▶ Couple absorbé en fonction de la pression de refoulement de la pompe (avec un rendement mécanique considéré à 90%)

Modèles simple débit

Série PA

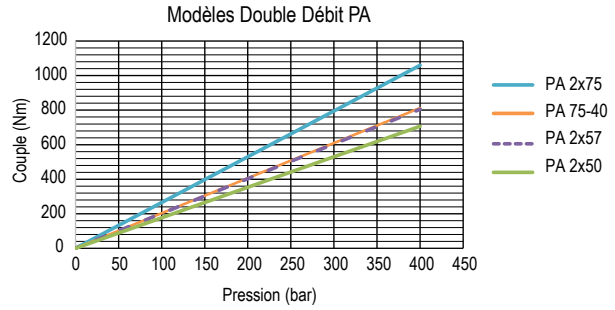


Série PAC

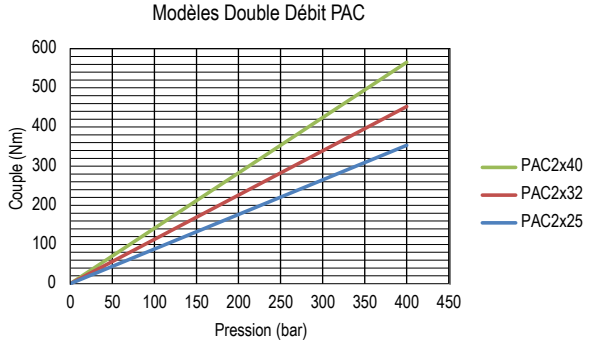


Modèles double débit

Série PA



Série PAC



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

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

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

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

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

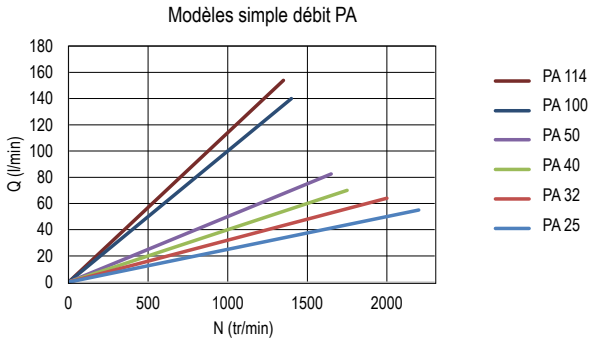
PA | PAC- Performances



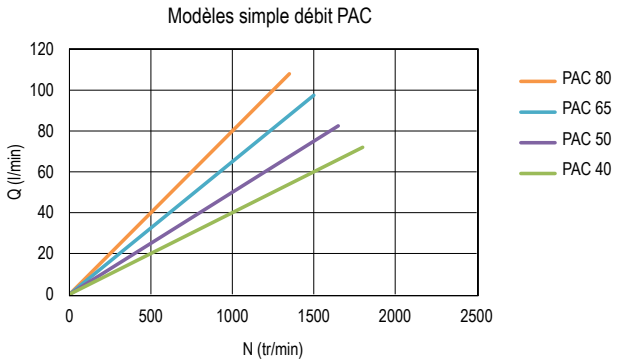
► Débit en fonction de la vitesse de rotation

Modèles simple débit

Série PA

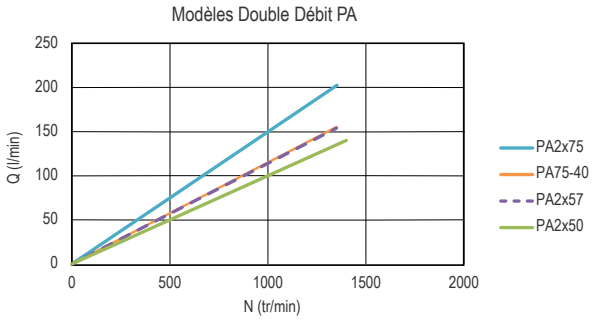


Série PAC

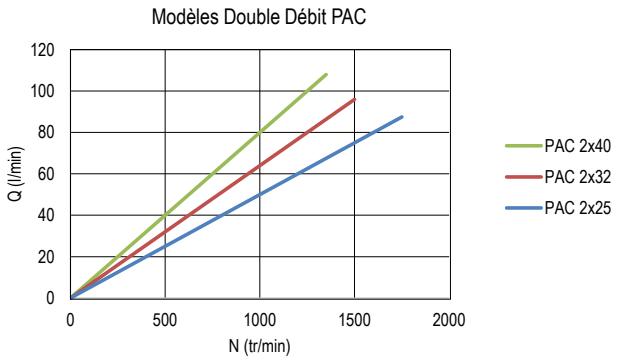


Modèles double débit

Série PA



Série PAC



► Calcul du débit

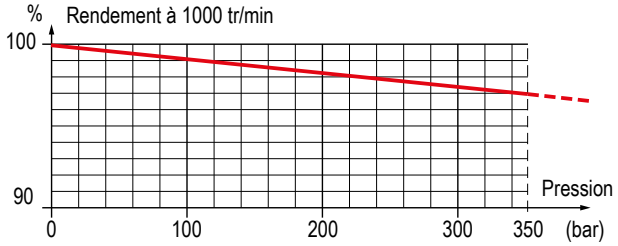
$$Q = \frac{Cyl \times N \times \eta_{vol}}{1000}$$

Avec :

Q	=	débit en l/min
Cyl	=	cylindrée en cm^3
N	=	vitesse en tr/min
η_{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



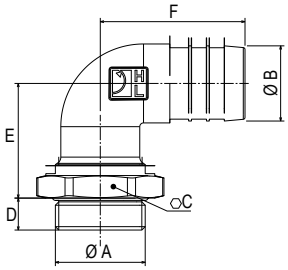
RACCORDS D'ASPIRATION POUR POMPES PA | PAC

Bien respecter le dimensionnement de la durite d'aspiration (voir page 40).
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

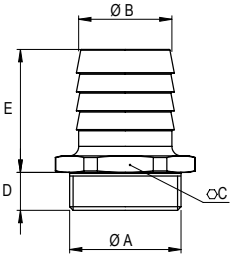
Dimensions en mm.



Raccords droits

Code LEDUC	A	Ø B	C	D	E
240182	G 1 1/2"	40	55	16	52
240067	G 1 1/2"	48	55	16	64
240066	G 1 1/2"	60	65	16	67
240186	G 1 1/2"	63,5	65	16	67
240183	G 2"	50	65	16	52
240170	G 2"	60	65	16	70
240201	G 1 1/2"	76,2	80	16	87

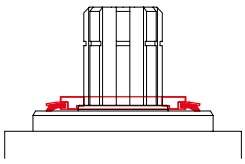
Dimensions en mm.



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.

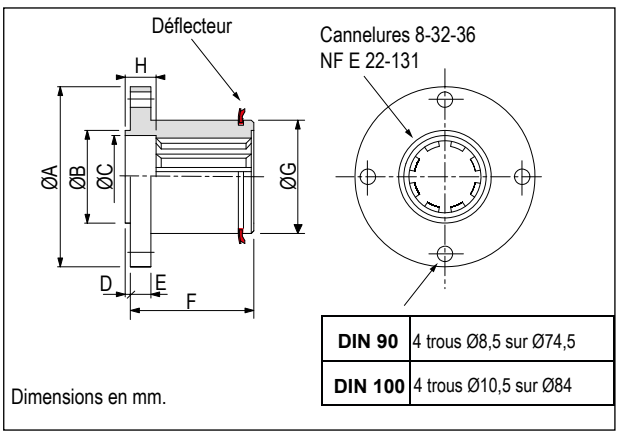
Code LEDUC : **DEF 054111**



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.
Le déflecteur est fourni avec le plateau de cardan.

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



série TXV

la pompe à régulation *Load Sensing*

pompes hydrauliques à cylindrée variable

LES POINTS FORTS

- *Les pompes de la série TXV sont des pompes à cylindrée variable, équipées d'une régulation débit-pression appelée **"Load Sensing"** : cela permet une **adaptation automatique** du débit dans la pompe aux besoins des récepteurs alimentés par la pompe.*

- *Spécifiquement conçues pour répondre aux besoins de l'hydraulique camion, les pompes de la série TXV sont particulièrement adaptées pour les applications suivantes :*
  - *grues de manutention,*
  - *grues forestières,*
  - *bennes à ordures ménagères,*
  - *saleuses, véhicules de déneigement,*
  - *et les divers véhicules de travaux publics.*

- *D'une extrême compacité, ces pompes se montent directement sur la prise de mouvement du moteur ou sur la prise de mouvement de la boîte de vitesses du véhicule.*

- *Les pompes TXV existent en 11 modèles allant de 40 à 150 cm³/tr de cylindrée maximale.*

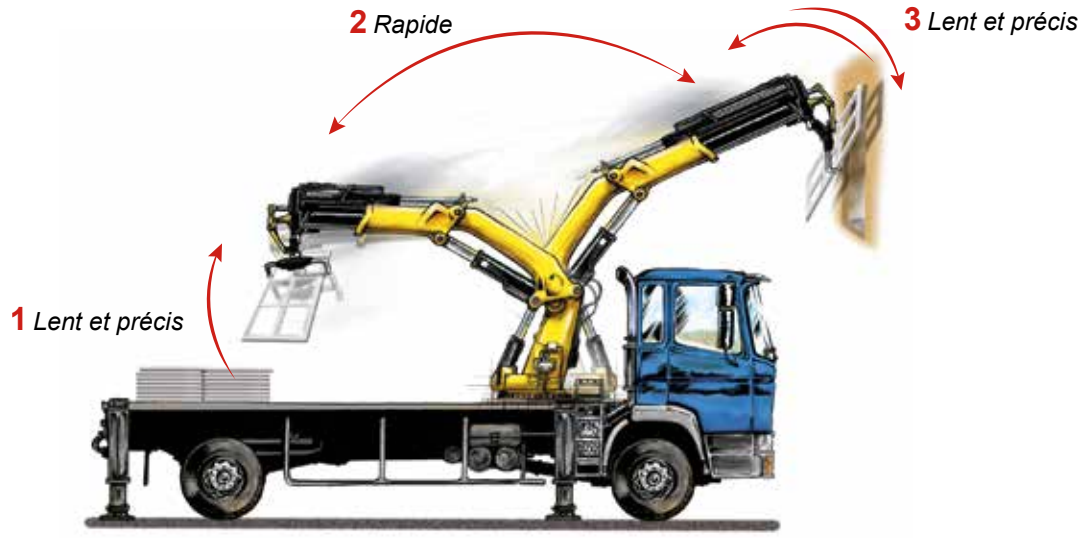
- *Pression maximale jusqu'à 420 bar selon les modèles.*



Pourquoi une pompe à cylindrée variable ?

- *En installant une pompe à cylindrée variable TXV, vous transformez votre équipement hydraulique. Les déplacements lents ou rapides s'effectuent avec précision grâce à l'adaptation en continu du débit de la pompe.*

- *La pompe incorpore un contrôle du débit et de la pression maximale - Load Sensing. Ce contrôle est piloté par un distributeur proportionnel, qui rend compte directement à la pompe du besoin de débit à fournir aux différents circuits alimentés par la pompe et cela indépendamment de la pression.*



1 & 3

Pour les déplacements lents et précis, la pompe permet l'ajustement de son débit au besoin de l'utilisateur tout en contrôlant la pression maximale du circuit. L'échauffement, le bruit et le laminage sont sensiblement réduits par rapport à une pompe à cylindrée fixe.

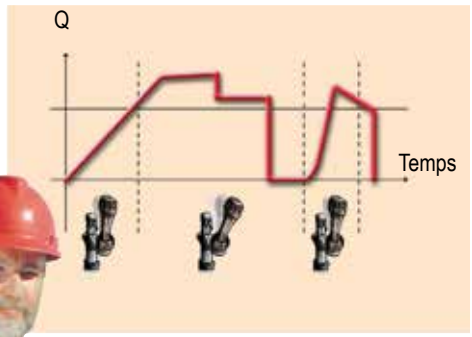
Le moteur d'entraînement de la pompe ne fournit que la puissance nécessaire aux besoins.

Ceci a pour conséquence :

- une longévité accrue des équipements,
- une importante économie d'énergie,
- un plus grand respect de l'environnement.

2

Pour les déplacements rapides, la pompe fournit de façon quasi-instantanée le débit demandé.



Le déplacement proportionnel de la commande est parfaitement restitué par la pompe.



- Les pompes à cylindrée variable TXV sont des pompes à pistons axiaux dont la construction à 11 pistons assure une grande régularité du débit et de la pression de la pompe tout en garantissant un faible niveau sonore.

- La cylindrée de la pompe est proportionnelle à la course des pistons.
  Pour faire varier la cylindrée - et donc le débit - on agit sur l'angle α du plateau-came (voir Fig. 1).

- Pour faire varier la cylindrée de son maximum jusqu'à l'annulation de débit, le plateau-came est incliné de l'angle α maxi (Fig. 1) à l'angle α mini (=0) (Fig. 2).

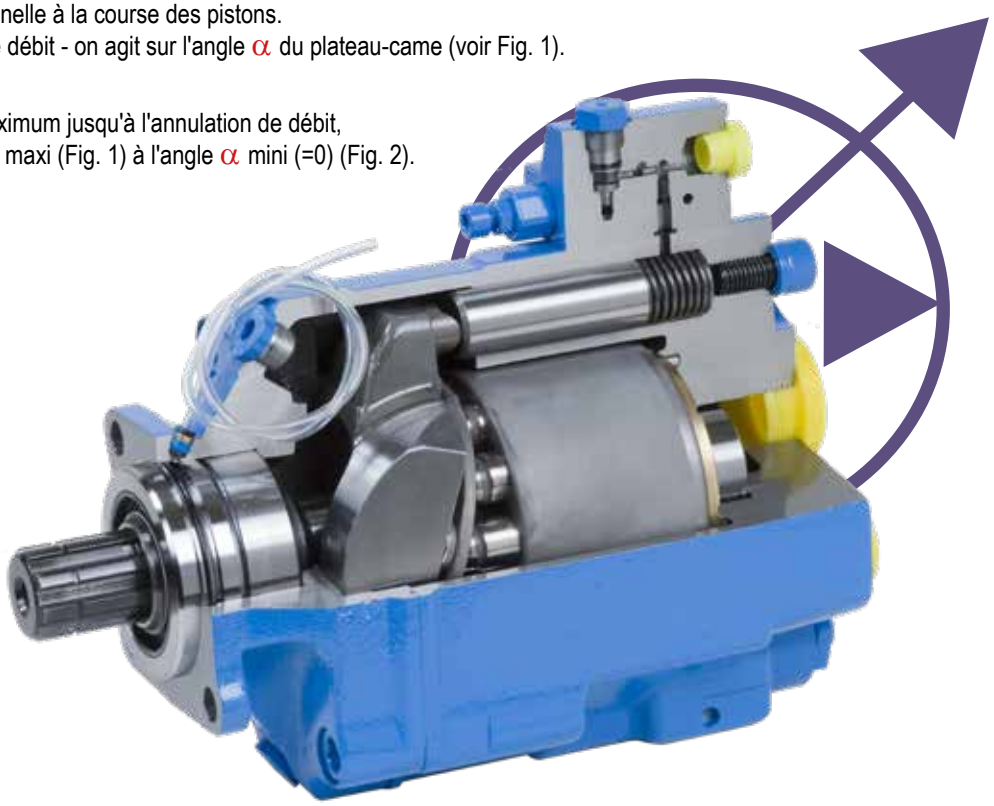


Figure 1 - Cylindrée maxi

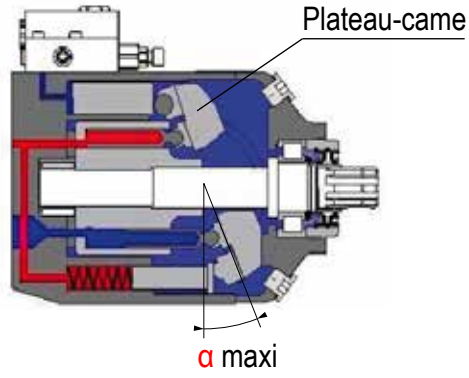
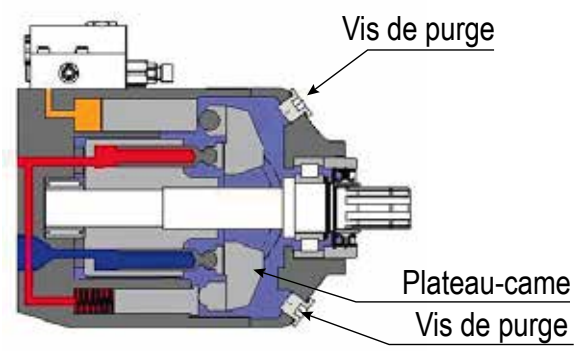
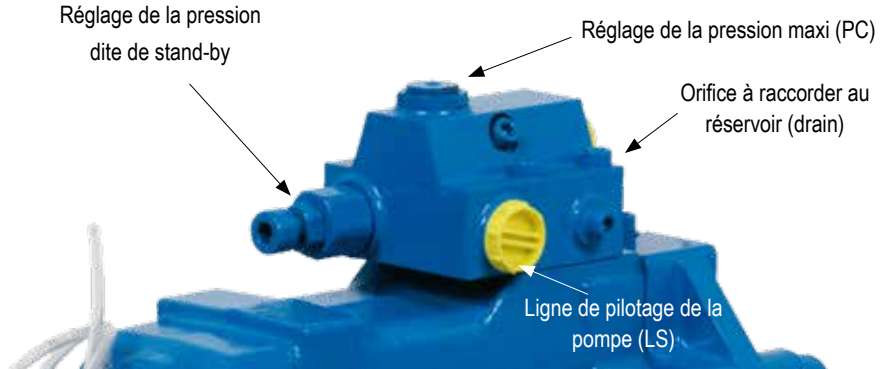
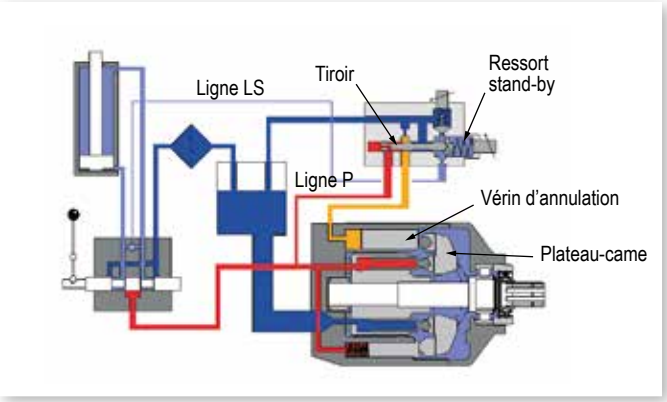


Figure 2 - Cylindrée nulle



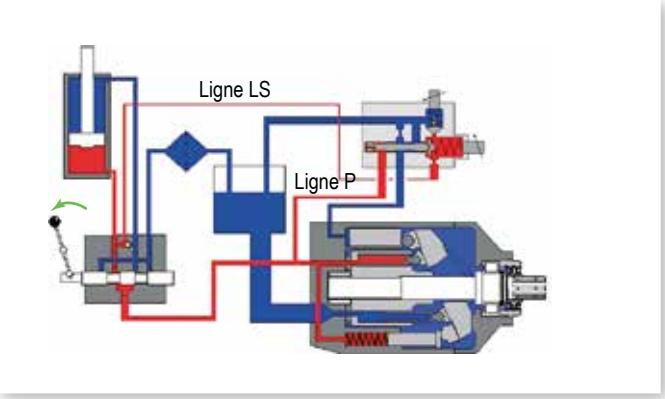
- Réglage de l'asservissement de la pompe.





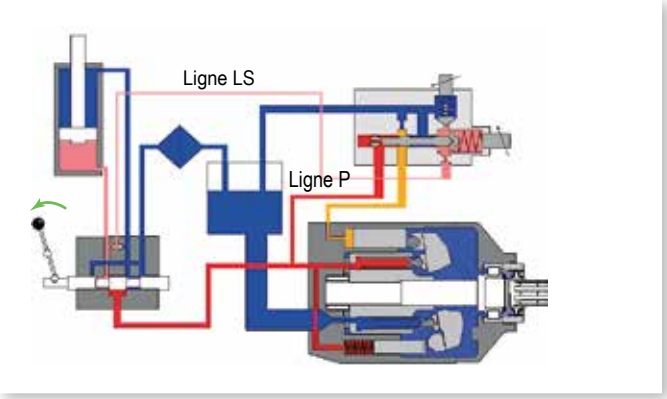
► Débit nul (stand-by)

Le distributeur proportionnel est fermé.
La pression dans la ligne P augmente jusqu'à atteindre la valeur de réglage du ressort de stand-by.
Sous l'effet de la pression dans la ligne P, le tiroir se déplace et un débit d'huile alimente le vérin d'annulation qui pousse le plateau en position verticale (angle $\alpha = 0$) : pas de débit, mais maintien de la pression de stand-by.
La pompe reste en attente d'utilisation (stand-by).



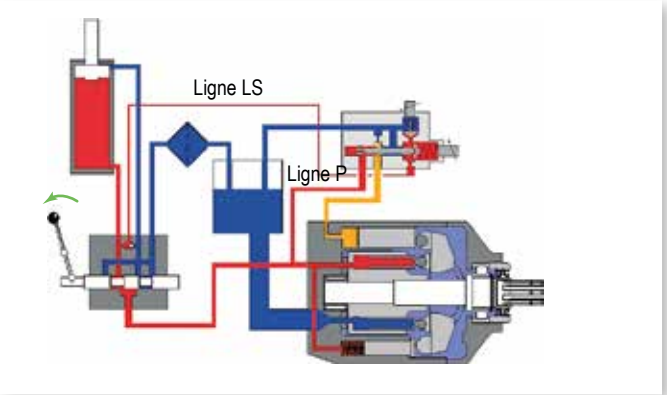
► Plein débit

Le distributeur proportionnel est ouvert au maximum permettant le passage de 100% du débit de la pompe.
La pression dans la ligne LS est la même que dans la ligne P.
La pression hydraulique est identique de chaque côté du tiroir.
Le ressort de stand-by maintient le tiroir dans sa position fermée et le piston d'annulation de la pompe n'est pas alimenté.
Le plateau est incliné à l'angle α maximum : le débit de la pompe est maximum.



► Contrôle du débit

Dès que le distributeur proportionnel tend à réduire le débit demandé par l'utilisateur, la perte de charge qu'il crée permet le pilotage du piston de commande de la cylindrée de la pompe.
Ce dernier ajuste automatiquement la cylindrée de la pompe pour correspondre à l'ordre donné par le distributeur.



► Débit nul (pression maxi)

C'est le cas par exemple d'un vérin qui arrive en butée mécanique.Le distributeur proportionnel est toujours ouvert. La pression du vérin en butée est ressentie par le limiteur de pression de la pompe qui s'ouvre à la pression de tarage (PC).
Ceci permet d'alimenter le piston de contrôle de la cylindrée de la pompe qui va se caler à une cylindrée permettant juste de maintenir la pression du circuit.

TXV - Caractéristiques



Les pompes TXV existent en 11 modèles de 40 cm³ à 150 cm³/tr de cylindrée maximale.

Type de pompe		Sens de rotation	Cylindrée maxi[1] (cm³/tr)	Pression maxi de service (bar)	Pression maxi en pointe : 5% du temps (bar)	Couple à 300 bar[2] (N.m)	Vitesse maxi à pleine cylindrée[3] (tr/min)	Vitesse maxi en stand-by (tr/min)	Masse (kg)	Couple de renversement[4] (N.m)
► **Gamme standard**										
TXV 40	0512950 0512955	SH SIH	40	400	420	225	3000	3000	26	34
TXV 60	0512500 0512505	SH SIH	60	400	420	335	2600	3000	26	34
TXV 75	0512510 0512515	SH SIH	75	400	420	420	2000	3000	26	34
TXV 92	0512520 0512525	SH SIH	92	400	420	515	1900	3000	26	34
TXV 120	0515700 0515705	SH SIH	120	380	400	675	2100	3000	26	34
TXV 130	0515300 0515515	SH SIH	130	365	380	730	2100	3000	28,2	38,6
TXV 150	0518600 0518605	SH SIH	150	310	330	840	2000	3000	28,2	38,6
► **Version à arbre traversant***										
TXV 130	0518700 0518705	SH SIH	130	365	380	730	1900	3000	31,1	47,4

*Pour les TXV 130 arbre traversant les calages disponibles : 60-65-75-85-95-100-110 + autres calages spécifiques (sur demande).

(1) Les pompes TXV peuvent être calées ou réglées pour une cylindrée maximale plus faible (voir page 41).

(2) pour un rendement mécanique à 85%.

(3) Vitesse - en pleine cylindrée - supérieure possible selon le débit demandé : nous consulter.
Vitesses à minorer en fonction de la viscosité, si > 400 cSt : nous consulter pour connaître la vitesse maximale de fonctionnement.

(4) Valeur du couple de renversement de la pompe seule.

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

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

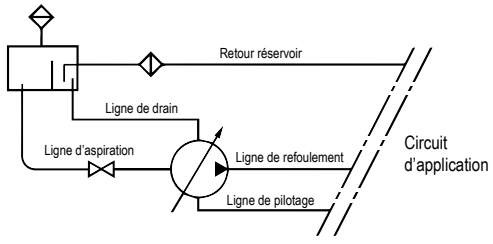
Calcul du couple nécessaire pour déterminer la PMT en fonction de la cylindrée et de la pression

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

Avec :

$\mathcal{P}$	=	puissance hydraulique en kW
ΔP	=	pression différentielle en bar
Q	=	débit en l/min
C	=	couple théorique en N.m
Cyl	=	cylindrée en cm³
$\eta_{méca}$	=	rendement mécanique
η_{global}	=	rendement mécanique + rendement volumétrique

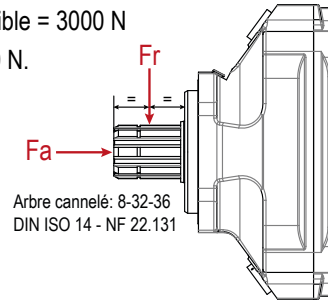
► Montage idéal



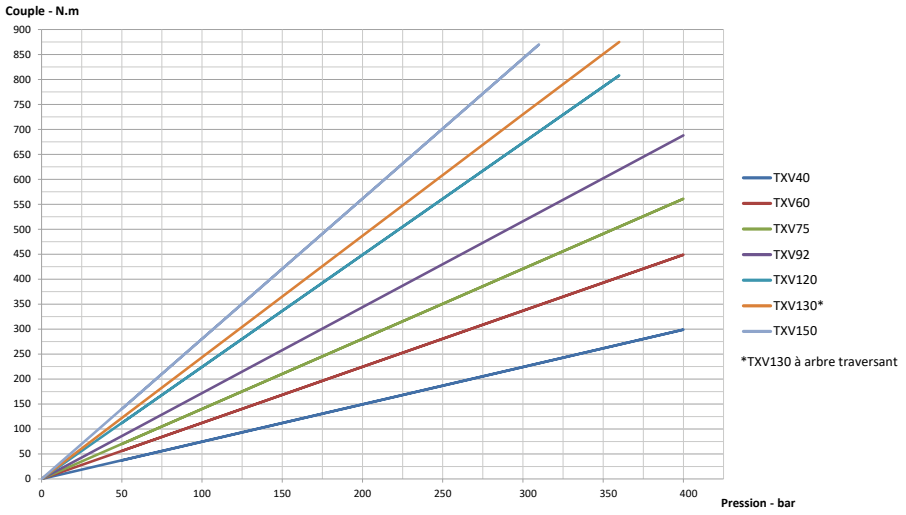
► Contraintes sur l'arbre de la pompe

Fr : force radiale maximale admissible = 3000 N

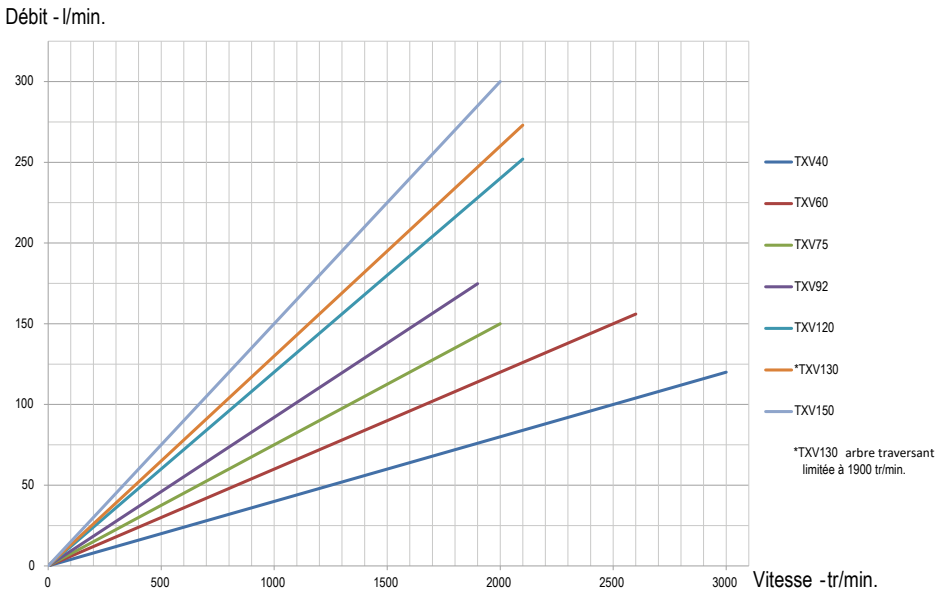
Fa : force axiale admissible = 1600 N.



► Couple absorbé à cylindrée maxi (avec un rendement mécanique considéré à 85%)



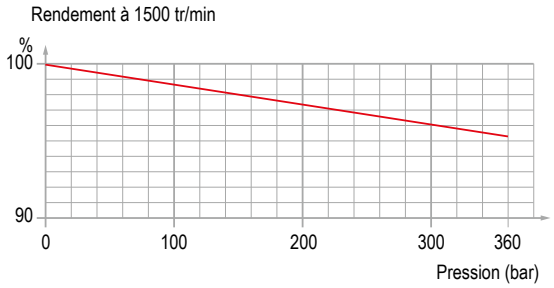
► Débit



Débit en fonction de la vitesse, de la cylindrée maximale de la pompe, pour une alimentation en charge.

Les 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.

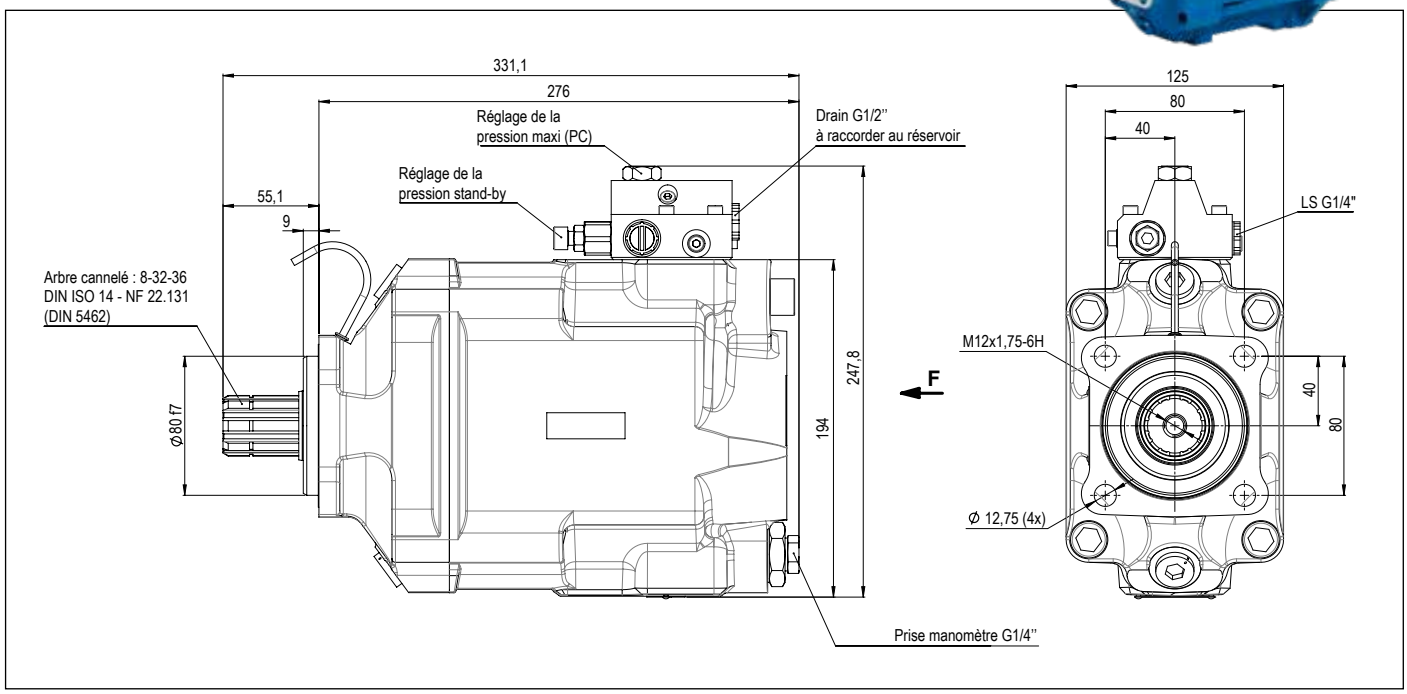
► Rendement volumétrique



TXV 40 à 120 - Dimensions



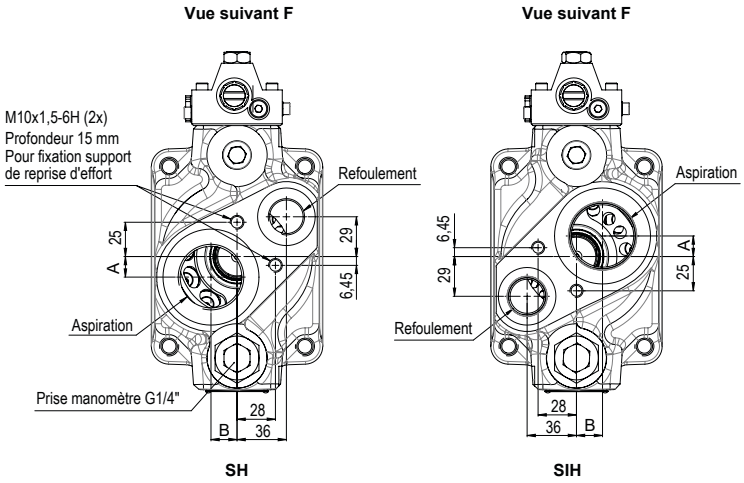
TXV 40 À 120



Dimensions en mm.

► Configuration des raccordements TXV

Type de pompe	Refoulement (Ø)	Aspiration (Ø)	A (mm)	B (mm)
TXV 40 à 92	G 3/4"	G 1"1/2	15	19
TXV 120	G 1"		6	23,57

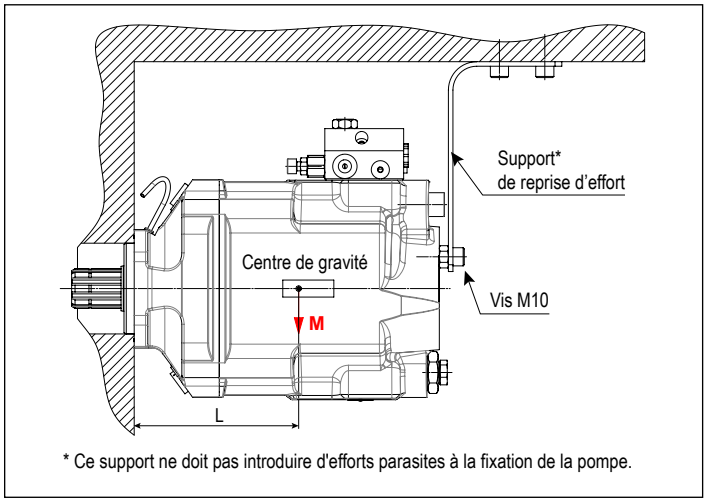


► Reprise d'effort

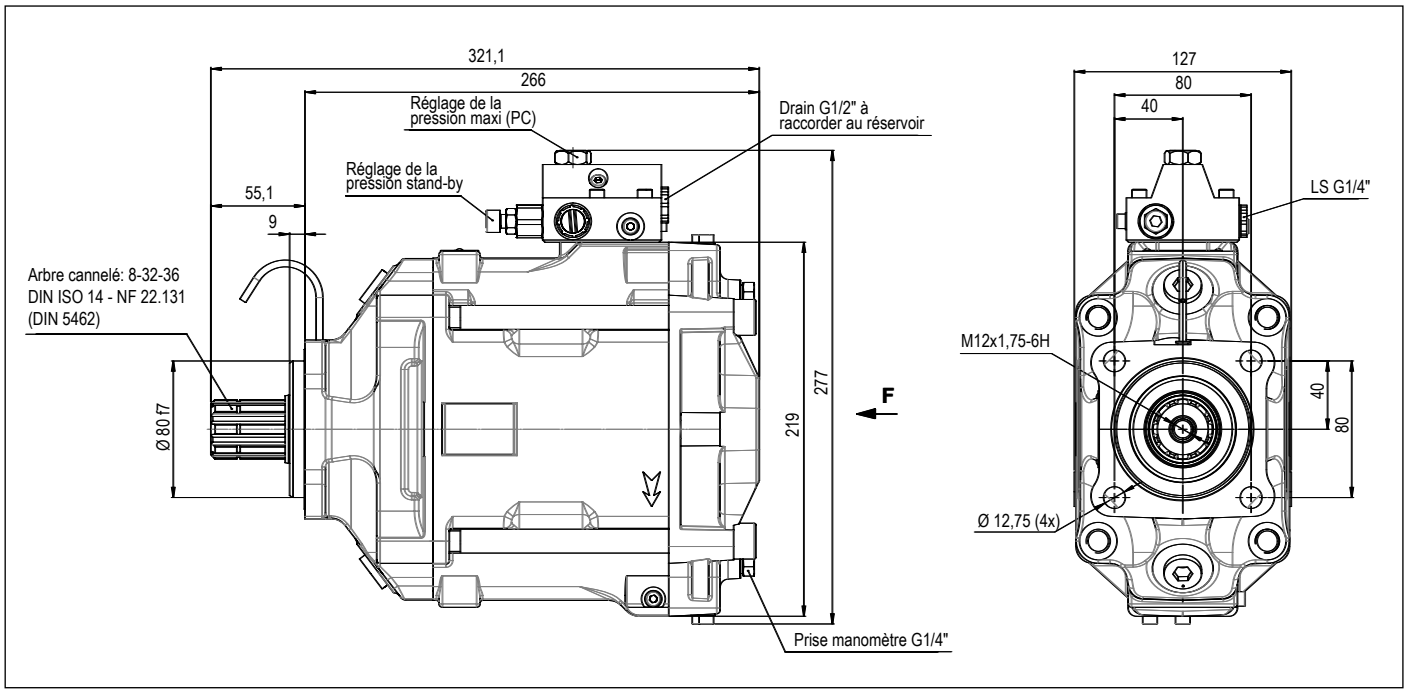
Dans le cas où il est nécessaire d'utiliser un support de reprise d'effort (couple de renversement), celui-ci doit impérativement être fixé sur la même pièce où est assemblée la pompe.

► Masse et position du centre de gravité

Type de pompe	L (mm)	Masse (kg)	Couple de renversement (N.m)
TXV 40 à 92	130	26	34
TXV 120	130	26	34



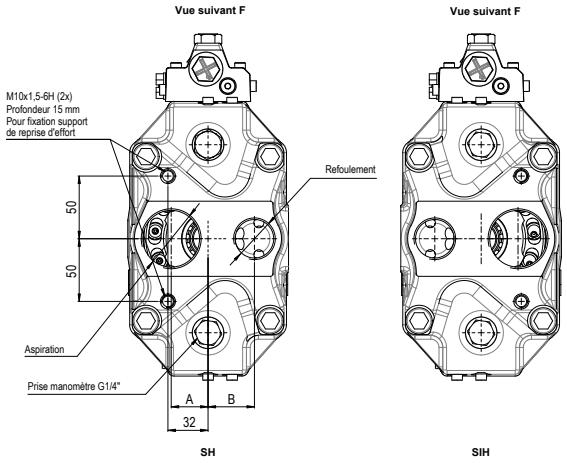
TXV 130 - 150



Dimensions en mm.

► Configuration des raccordements TXV130 et 150

Type de pompe	Refoulement (Ø)	Aspiration (Ø)	A (mm)	B (mm)
TXV 130 et TXV 150	G 1"	G 1"1/2	29,4	37
TXV 130 arbre traversant				



► Reprise d'effort

Dans le cas où il est nécessaire d'utiliser un support de reprise d'effort (couple de renversement), celui-ci doit impérativement être fixé sur la même pièce où est assemblée la pompe.

► Masse et position du centre de gravité

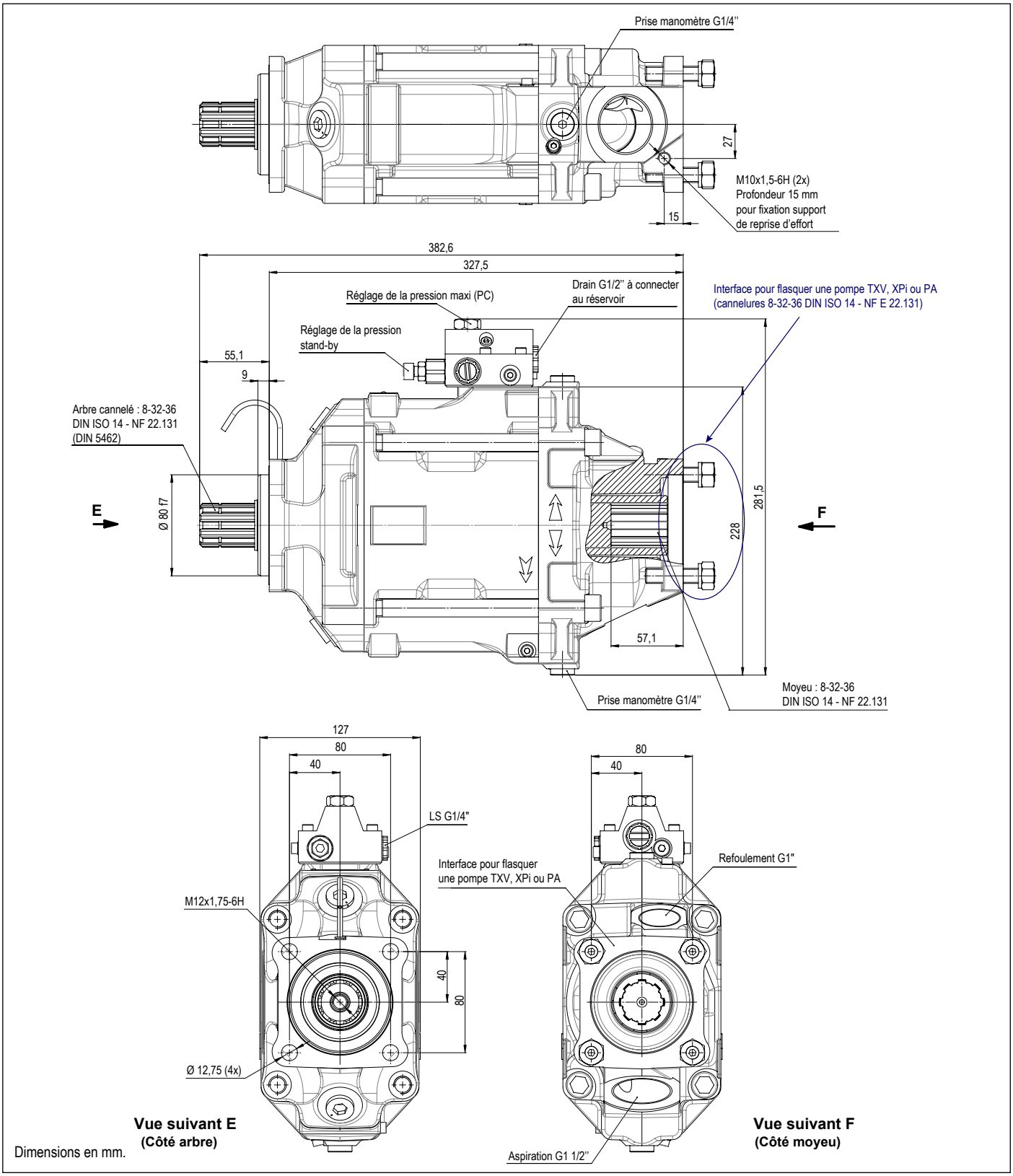
Type de pompe	L (mm)	Masse (kg)	Couple de renversement (N.m)
TXV 130 et TXV 150	128	28,2	38,6
TXV 130 arbre traversant	152,6	31,1	47,4



TXV 130 À ARBRE TRAVERSANT

La pompe TXV 130 existe en version dite "à arbre traversant".

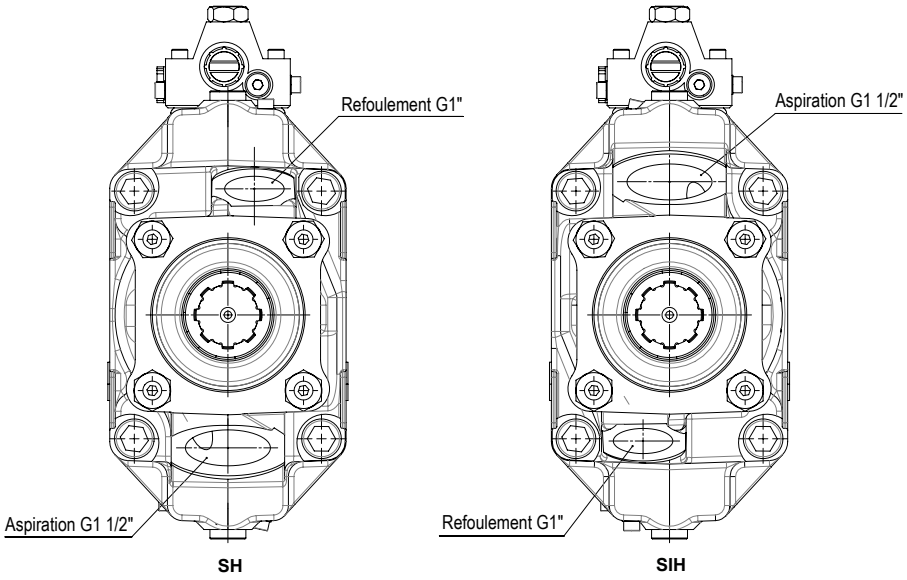
Associée à une aspiration et un refoulement placés latéralement à l'axe de la pompe, cette disposition permet le montage à l'arrière de la pompe "TXV 130 à arbre traversant" de toutes les TXV LEDUC, ou d'une pompe à cylindrée fixe XP¿ ou PA.
La cylindrée de la pompe "TXV 130 à arbre traversant" peut être calée à une cylindrée de 60 à 110 cm³/tr sur demande.
Il est important de vérifier que le couple supporté par l'arbre de la pompe "TXV 130 à arbre traversant" est inférieur à 900 N.m.
Une plaque de fermeture doit être utilisée dans le cas où la pompe est utilisée seule (voir page 39).



Dimensions en mm.

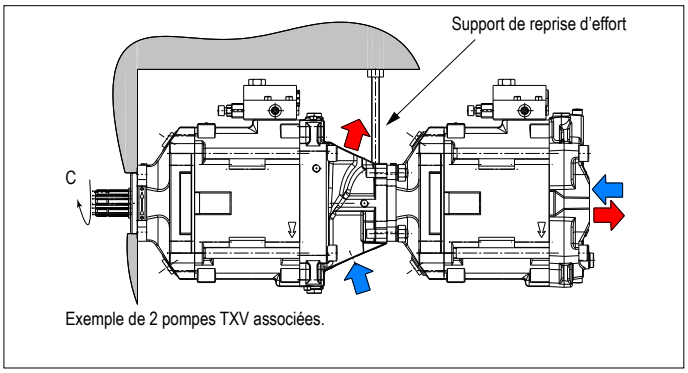
TXV 130 À ARBRE TRAVERSANT

Vue suivant F (voir p.30)

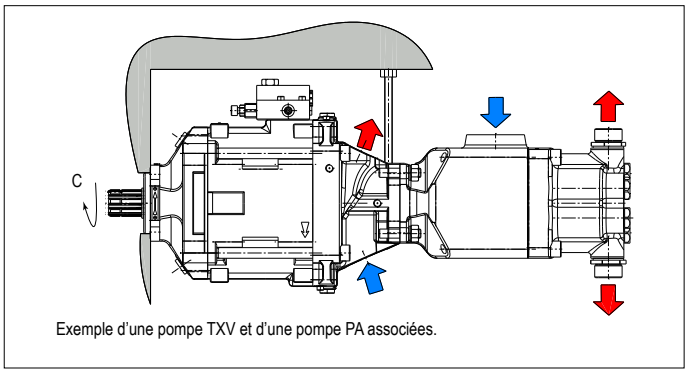


► Reprise d'effort

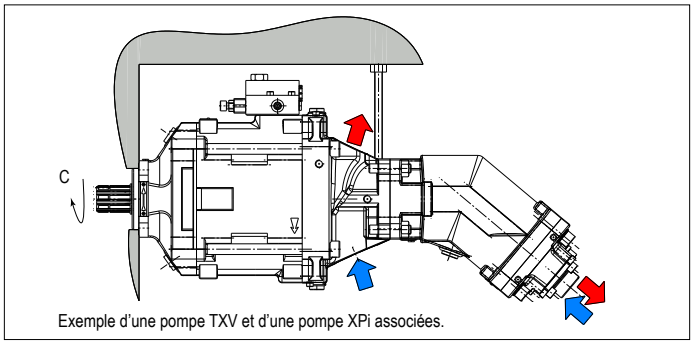
Le support de reprise d'effort (voir schéma ci-dessous) doit impérativement être fixé sur la même pièce où est assemblée la pompe et ne doit pas introduire d'efforts parasites à la fixation de la pompe.



Exemple de 2 pompes TXV associées.



Exemple d'une pompe TXV et d'une pompe PA associées.



Exemple d'une pompe TXV et d'une pompe XPi associées.

Couple maximal transmissible par l'arbre de la pompe entrainée par la PMT :

C = 900 N.m (soit couple total des deux pompes)

Notre service technique se tient à votre disposition pour valider avec vous vos montages (couples admissibles, pompes compatibles...)



Série TXVA

Pompes hydrauliques à cylindrée variable
Version SAE

► Caractéristiques

Type de pompe	Sens de rotation	Cylindrée(1)		Pression maxi de service		Pression maxi en pointe (5% du temps)		Couple à 300 bar (4350 psi)(2)		Vitesse maxi à pleine cylindrée(3)	Vitesse maxi en stand-by	Masse		Couple de renversement(4)	
		cu.in/ rev	(cm³/tr)	psi	(bar)	psi	(bar)	lbf ft	(N.m)	rpm	tr/min	lbs	(kg)	lbf ft	(N.m)
TXVA 75	SH SIH	4.60	(75)	5800	(400)	6090	(420)	310	(420)	2000	3000	64	(29)	26	(35.2)
TXVA 92	SH SIH	5.60	(92)	5500	(380)	5800	(400)	380	(515)	1900	3000	64	(29)	26	(35.2)

(1) Les pompes TXV peuvent être calées ou réglées pour une cylindrée maximale plus faible (voir page 39).
(2) pour un rendement mécanique à 85%.
(3) Vitesse - en pleine cylindrée - supérieure possible selon le débit demandé : nous consulter.
(4) Valeur du couple de renversement de la pompe seule.

► Configurateur pour pompes TXVA

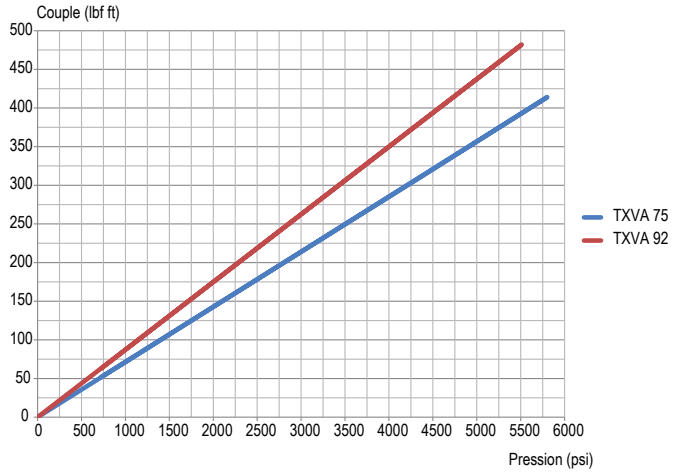
Pour définir la désignation de votre pompe, complétez les paramètres ci-contre (❷, ❸, ❹, ❺, ❻, ❼) en fonction des options souhaitées, à déterminer à l'aide du tableau ci-dessous :

TXVA	...	...	...	...	...	...
❶	❷	❸	❹	❺	❻	❼

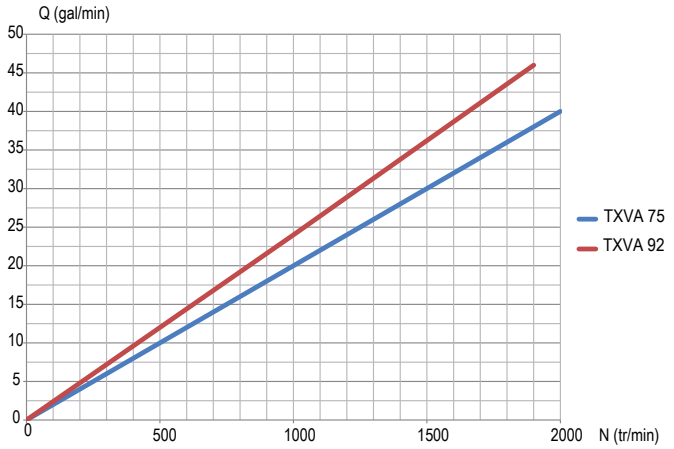
❶	**Pompe TXVA**				
❷	**Cylindrée**		**75**	**92**	...
❸	**Sens de rotation**		Rotation sens horaire (SH)		R
			Rotation sens inverse horaire (SIH)		L
❹	**Flasque de montage**		SAE C - 2 trous		C1
			SAE C - 4 trous		C2
❺	**Bout d'arbre**	Cannelé SAE J744	14T 12/24 DP - SAE C		S1
		Claveté SAE J744	Ø1 1/4" UNF 2A - SAE C		K1
❻	**Orifices de raccordement**	Taraudés UNF	Aspiration : 1 7/8" 12UN 2B		U1
			Refoulement : 1 1/16" 12UN 2B		
		Taraudés BSP	Aspiration : G1 1/2"		G1
			Refoulement : G 3/4"		
❼	**Types d'asservissements**		Pression constante		PC
			Régulateur débit-pression		LS
			Plaque de fermeture		PF



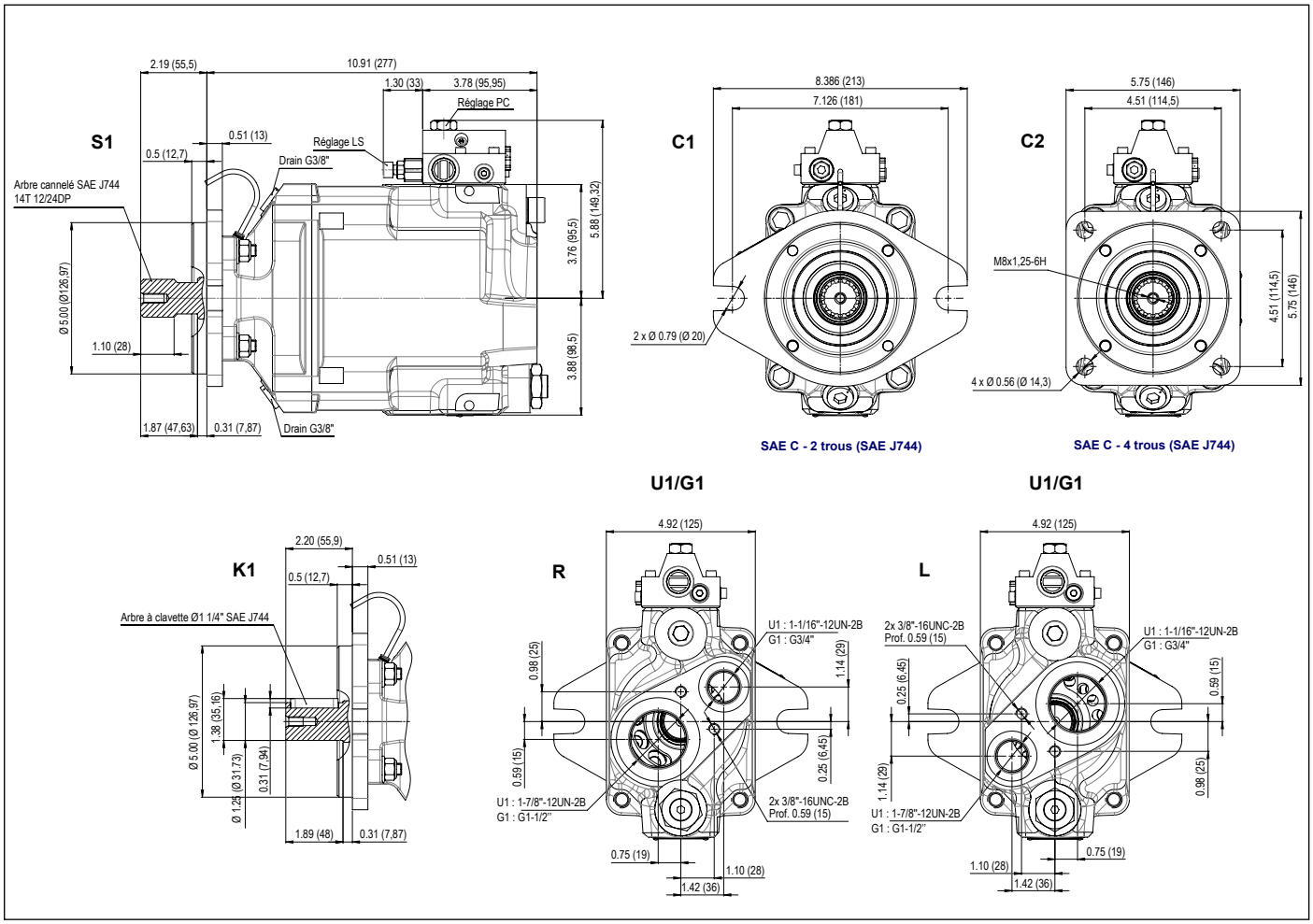
▶ Couple absorbé en fonction de la pression de refoulement (avec un rendement mécanique considéré à 85%)



▶ Débit



▶ Dimensions



Dimensions en inches (mm).

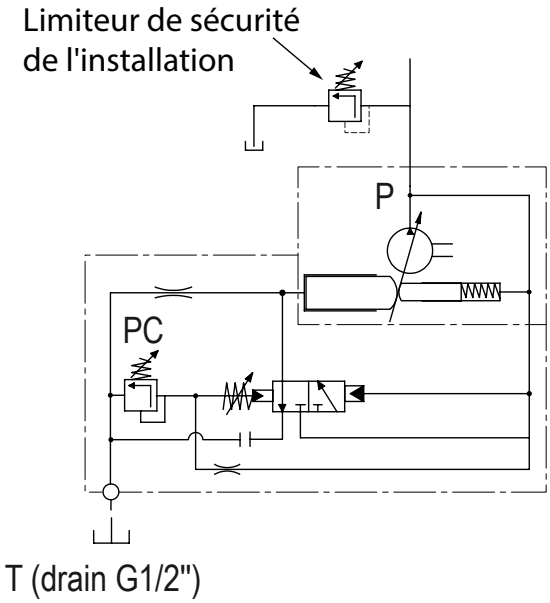
PC | Pression constante

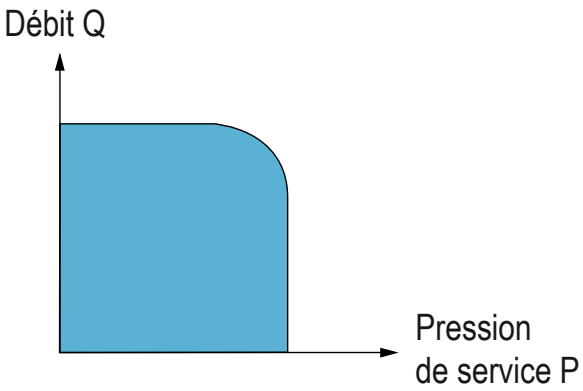
Le régulateur de pression constante maintient la pression dans un récepteur hydraulique.
Dès que la pression de réglage est atteinte, le débit de la pompe s'ajuste automatiquement à la consommation du récepteur.
Cette disposition évite les échauffements et la consommation de puissance pour toutes les applications en maintien de pression.

Exemples :

- Presse hydraulique
- Moules de compression
- Fabrication de composites collés

IMPORTANT :
Sans précision autre à la commande :
PC réglée à 100 bar.





LS | Régulateur débit-pression

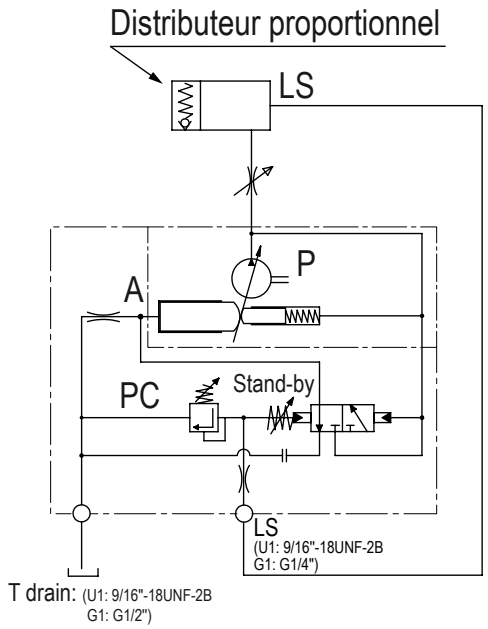
IMPORTANT :
Sans précision autre à la commande :
PC réglée à 100 bar, Stand-by à 30 bar.

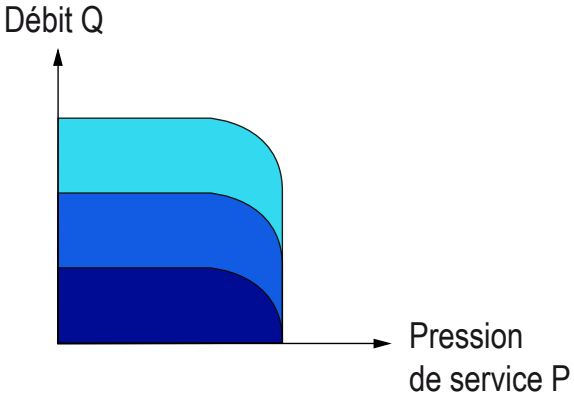
► Contrôle Q et P (LS : "Load-Sensing")

Cet asservissement (LS) permet de contrôler en continu le débit et la pression maximale de refoulement de la pompe.

A partir de cette disposition, il est aisé d'imaginer toutes les combinaisons possibles :

- Grand débit et petite pression,
- Forte pression et petit débit.





Gamme TXV avec asservissement à couple constant



AVANTAGES DU DISPOSITIF COUPLE CONSTANT

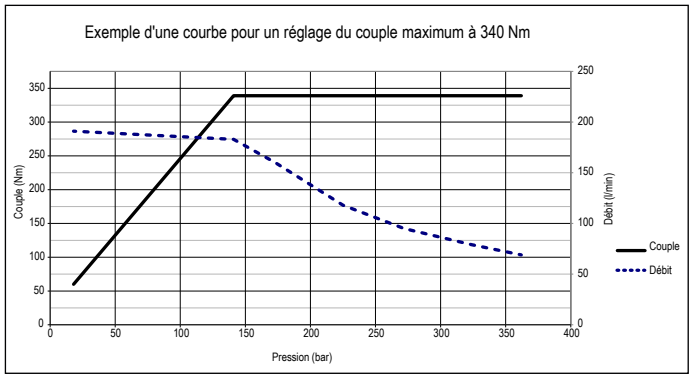
- Pompes TXV avec asservissement couple constant qui permet une régulation pour maintenir Pression x Débit = Constant
- Asservissement disponible sur toute la gamme de pompes TXV de 40 à 150 cm³/tr y compris le modèle 130cm³/tr à arbre traversant
- Couple maximum entre 90 et 700 Nm suivant les cylindrées
- Vis de réglage du couple/puissance

► Caractéristiques

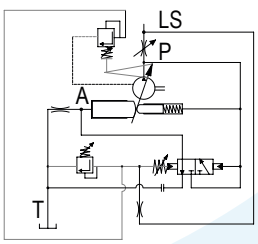
Pompe	Référence	Sens de rotation	Cylindrée maxi(1) (cm³/tr)	Pression maxi de service (bar)	Pression maxi en pointe : 5% du temps (bar)	Plage de couple max.(3) (daN.m)	Vitesse maxi à pleine cylindrée(2) (tr/min)	Vitesse maxi en stand-by (tr/min)	Masse (kg)	Couple de renversement (N.m)
TXV 40	P002685	SH	40	400	420	9 à 43,5	3000	3000	25,8	34
	P002686	SIH								
TXV 60	P002673	SH	60	400	420	9 à 43,5	2600	3000	25,8	34
	P002674	SIH								
TXV 75	P002683	SH	75	400	420	9 à 43,5	2000	3000	25,8	34
	P002684	SIH								
TXV 92	P002681	SH	92	400	420	9 à 43,5	1900	3000	25,8	34
	P002682	SIH								
TXV 120	P002441	SH	120	380	400	12 à 56,5	2100	3000	25,8	34
	P002442	SIH								
TXV 130	P002763	SH	130	365	380	13 à 60,5	2100	3000	28	38,6
	P002764	SIH								
TXV 150	P002765	SH	150	310	330	15 à 70	2000	3000	28,2	38,6
	P002766	SIH								
TXV 130 (version arbre traversant)	P002741	SH	130	365	380	13 à 60,5	1900	3000	31,1	47,4
	P002743	SIH								

(1) Les pompes TXV peuvent être calées ou réglées pour une cylindrée maximale plus faible.
(2) Vitesse - en pleine cylindrée - supérieure possible selon le débit demandé : nous consulter.
(3) Valeur du couple max. à spécifier lors de la commande.

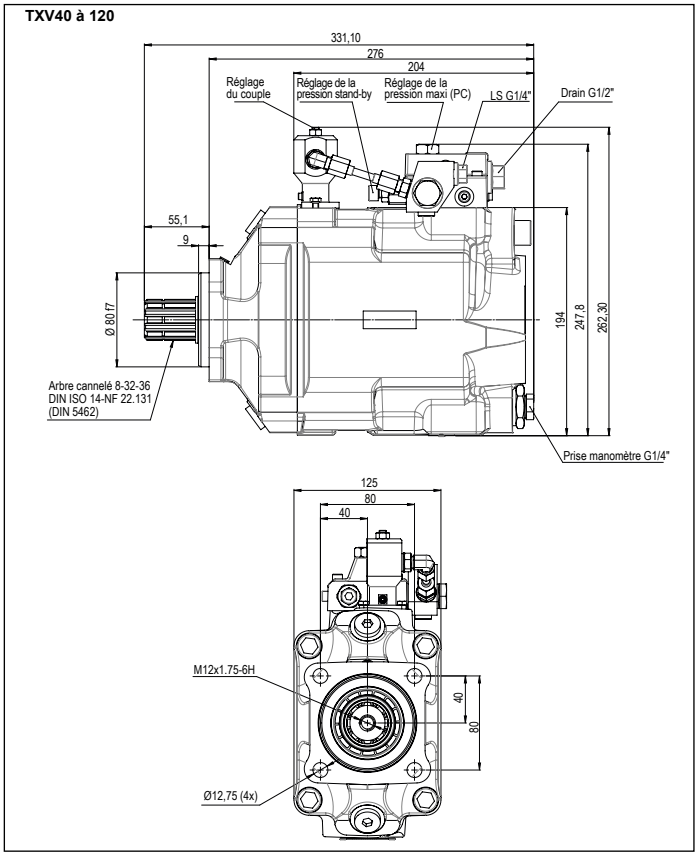
► Couple et débit en fonction de la pression :

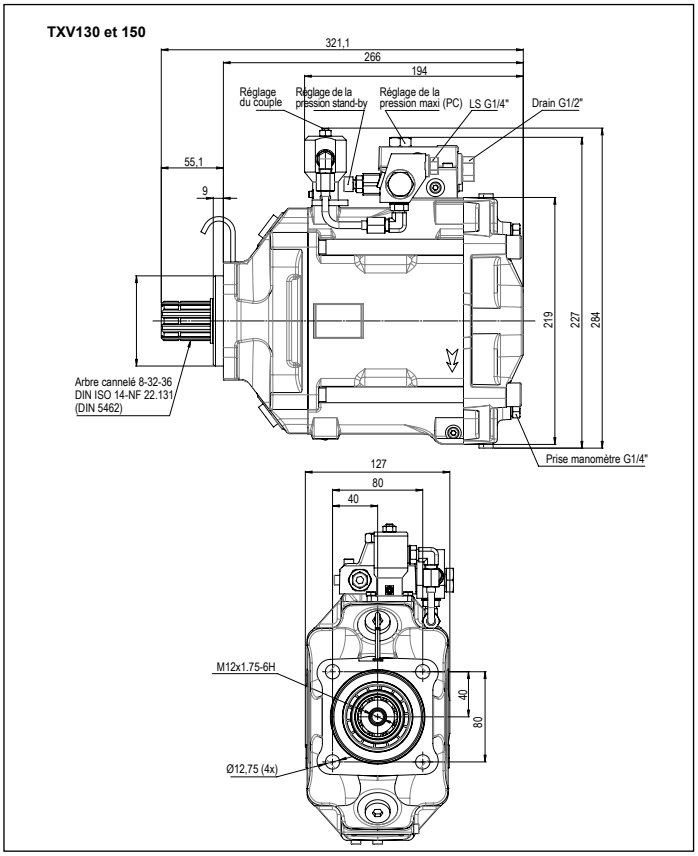


► Asservissement couple constant :

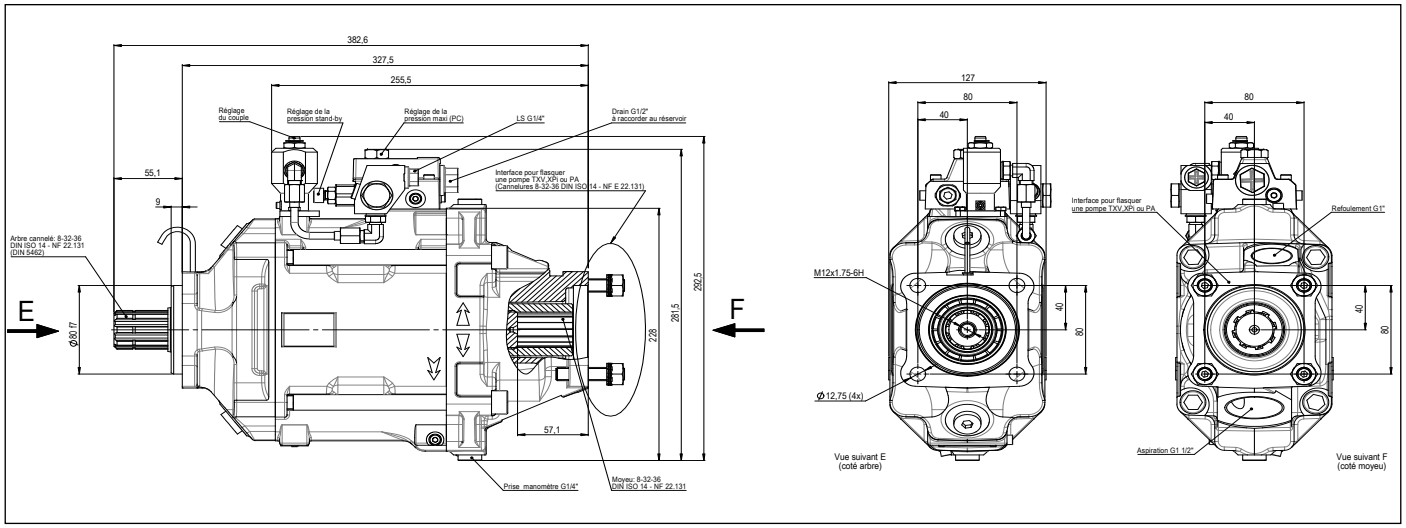


► Dimensions pompes standard :





► Dimensions pompe TXV130 à arbre traversant :



Dimensions en mm.

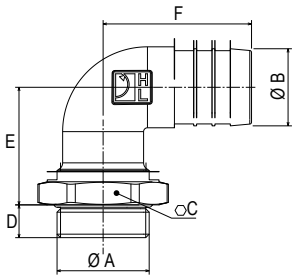
KIT RACCORDS D'ASPIRATION POUR POMPES TXV (option sur demande)

Bien respecter le dimensionnement de la durite d'aspiration (voir page 40).

Pour des vitesses élevées, nous consulter.

Raccords coudés à 90° et orientables

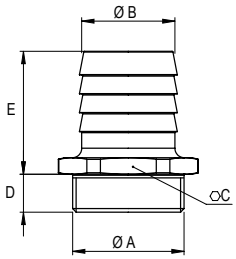
Code LEDUC	A	Ø B	C	D	E	F	Pour pompes
240131	G 1 1/2"	40	60	17	61	77	TXV
240133	G 1 1/2"	50	60	17	65	82	TXV



Raccords droits

Code LEDUC	A	Ø B	C	D	E	Pour pompes
240182	G 1 1/2"	40	55	16	52	TXV
240067	G 1 1/2"	48	55	16	64	TXV
240066	G 1 1/2"	60	65	16	67	TXV
240186	G 1 1/2"	63,5	65	16	67	TXV
240201*	G 1 1/2"	76,2	80	16	87	TXV

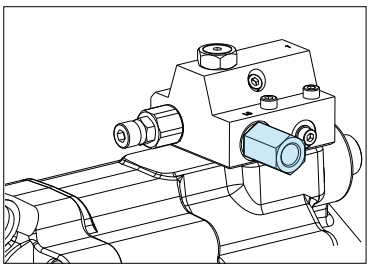
*Sauf pour une pompe TXV 130 à arbre traversant.



KIT FILTRE LS AVEC FILTRE INTÉGRÉ

Raccord équipé d'un filtre qui se monte sur le port LS de l'asservissement.

Références du kit	Dimensions orifice LS	Pour type de pompe
0525567	G1/4"	TXV
C001144	9/16-18 UNF	TXVA (SAE)

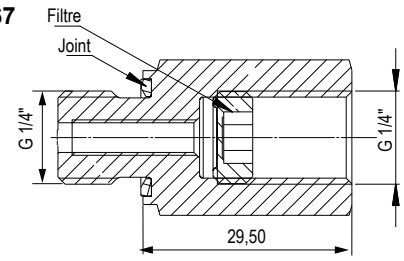


► Caractéristiques techniques

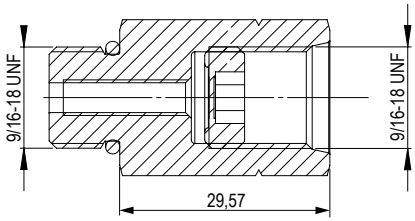
- Il protège l'asservissement contre la pollution provenant du circuit.
- Le filtre est démontable, afin de faciliter la maintenance.
- Finesse de filtration : 150 microns.

► Schémas des deux versions du kit

0525567



C001144



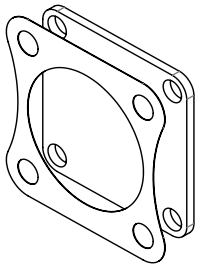
KIT FILTRE LS + JOINT | CODE LEDUC K000028

Le filtre LS permet de protéger l'asservissement de la pompe TXV des pollutions provenant du circuit hydraulique.
Filtre monté en série sur toutes les pompes TXV standard.



KIT PLAQUE DE FERMETURE + JOINT | CODE LEDUC P001512

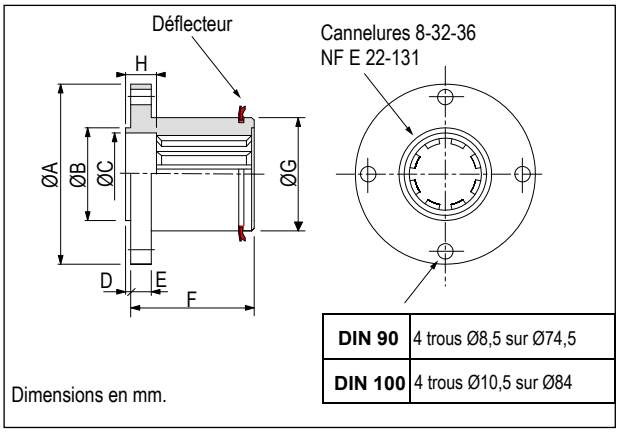
POUR TXV 130 ARBRE TRAVERSANT



PLATEAU DE CARDAN - DIN 90 et DIN 100

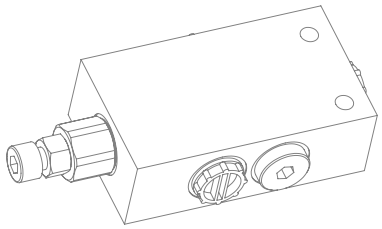
Le plateau de cardan permet de raccorder l'arbre de la pompe LEDUC à un cardan d'entraînement conforme au dessin du plateau.
Note : Le couple maximum autorisé est limité par l'arbre de transmission.
Le déflecteur est fourni avec le plateau de cardan.

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



FCV - VALVE DE CIRCULATION | CODE LEDUC : 0524940

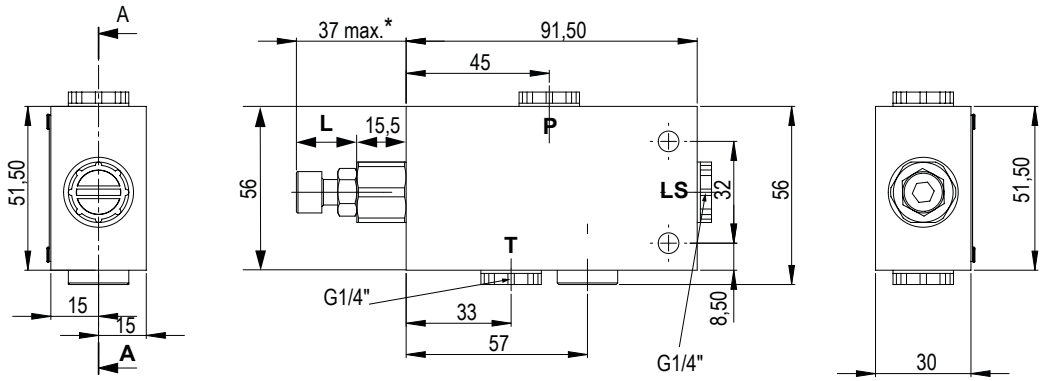
La valve de circulation de fluide FCV est une valve conçue pour les applications où la pompe hydraulique à cylindrée variable est utilisée en stand-by pendant une longue période (ex : prise arrière moteur), afin de protéger la pompe d'une surchauffe.



► Caractéristiques techniques

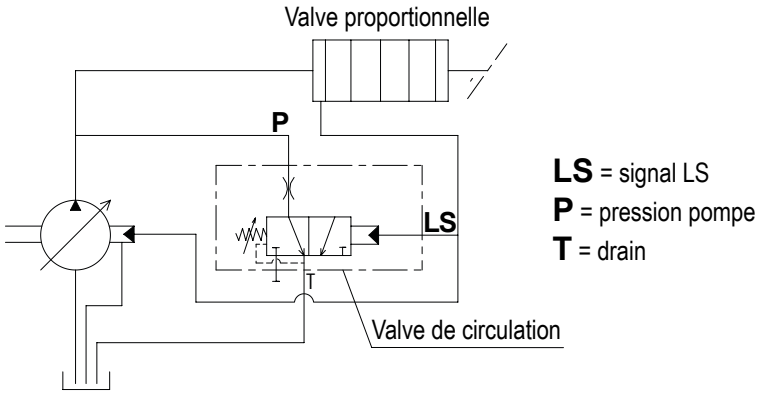
- Le débit de la valve varie entre 20 et 22 L/min pour un ΔP de 30 bar.
- La pression maximale est de 420 bar.
- La pression de fermeture est de 2 bar minimum et de 7 bar maximum.

► Dimensions



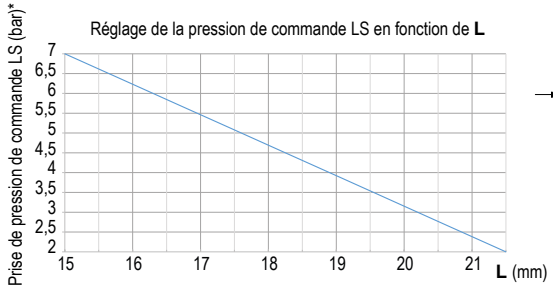
* Cette cote varie en fonction du réglage de **L** (voir graphique «Réglage de la pression de commande»)

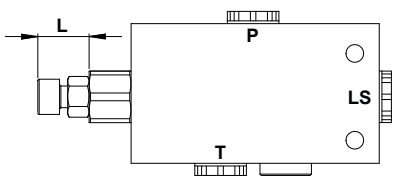
► Schéma de montage



LS = signal LS
P = pression pompe
T = drain

► Réglage de la pression de commande





*Avec une pression sur la ligne T de 0 bar.

DISPOSITIF DE RÉGLAGE DE LA CYLINDRÉE MAXIMALE DE LA POMPE

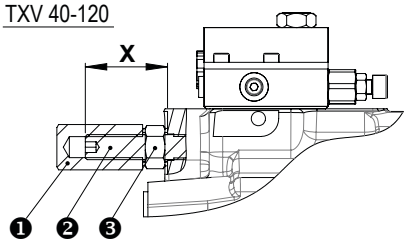
Les pompes TXV 40 à TXV 150 sont prédisposées en standard, à recevoir une vis de réglage :

- Référence : **0518386** pour les pompes TXV 40 à 120
- Référence : **0523899** pour les pompes TXV 130* et TXV 150*

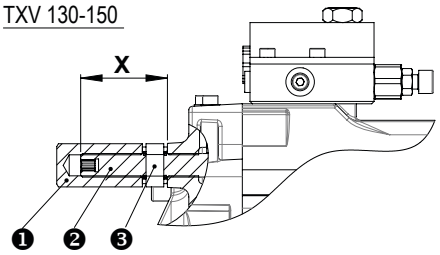
**Sauf TXV arbre traversant.*

La cylindrée de la pompe peut ainsi être ajustée au besoin exact de l'utilisateur.

TXV 40-120



TXV 130-150

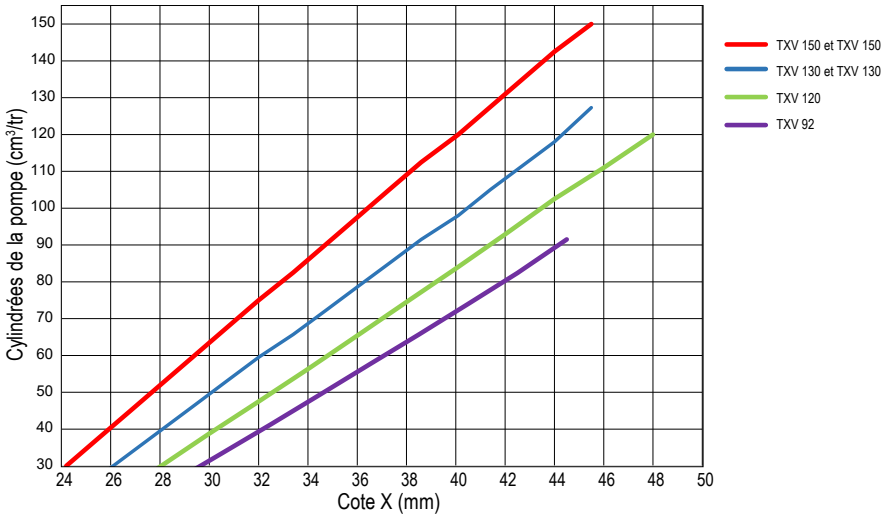


► Comment régler la cylindrée ?

Dévisser l'écrou de fermeture ❶, desserrer l'écrou de blocage ❸ et visser la vis de réglage ❷ pour obtenir la cote **X** selon la cylindrée voulue (voir ci-dessous).

- Pour TXV 150 : 1 tour de vis modifie la cylindrée de 7,5 cm^3.
- Pour TXV 130 : 1 tour de vis modifie la cylindrée de 6,5 cm^3.
- Pour TXV 120 : 1 tour de vis modifie la cylindrée de 9 cm^3.
- Pour TXV 40 à 92 : 1 tour de vis modifie la cylindrée de 8 cm^3.

Réglage de cylindrée maximum TXV



RÉGLAGE DE L'ASSERVISSEMENT

► Stand-by

Les TXV sont livrées avec la pression stand-by réglée à 30 bar.
Sur demande, cette pression de stand-by peut être réglée de 25 à 60 bar.

► Pression maximale

La valeur d'annulation PC de la pompe doit être égale à la pression maximale de travail de votre installation.
Cette pression (PC) peut être spécifiée à la commande. En cas de non spécification, ce réglage est réalisé d'usine à 100 bar.

► Limiteur de pression dans la plaque d'entrée du distributeur

Le limiteur de pression de votre installation doit être réglé de 25 à 30 bar au-dessus de la pression PC choisie.

► Temps de réponse

Le temps de réponse des pompes TXV, soit le passage de l'annulation de débit au plein débit, peut être aménagé sur demande.

En cas de difficultés concernant le montage ou le réglage de votre pompe, notre service client se tient à votre disposition pour vous aider.

OPTIMISER LA LONGÉVITÉ DE VOTRE POMPE LEDUC

► Le réservoir

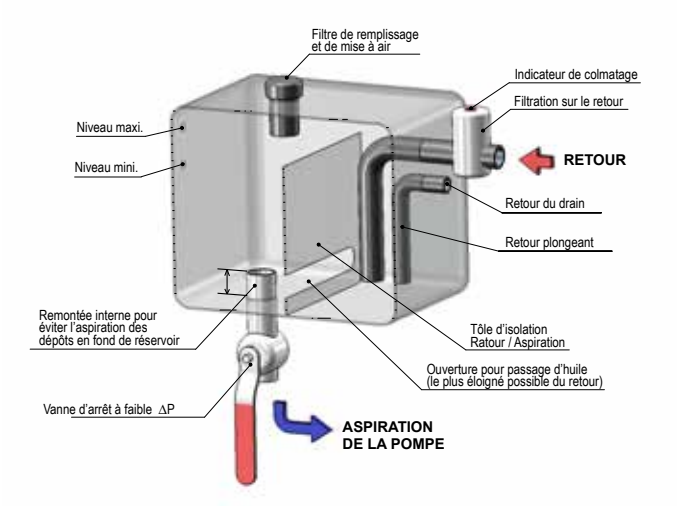
De façon générale, les pompes hydrauliques se comportent beaucoup mieux si le réservoir qui les alimente est en charge, c'est-à-dire situé au-dessus de la pompe.

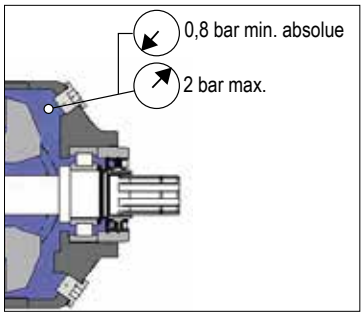
Les pompes LEDUC fonctionnent également dans le cas d'alimentation en dépression. Pour traiter ces cas de montage, se rapprocher du Service Technique d'HYDRO LEDUC.

Les conditions idéales d'aspiration se situent de 0,8 à 2 bar en pression absolue.

De préférence, le réservoir sera cloisonné de façon à séparer l'aspiration de la pompe de son refoulement.
Ceci évite d'émulsionner le fluide et d'introduire de l'air dans le circuit hydraulique.

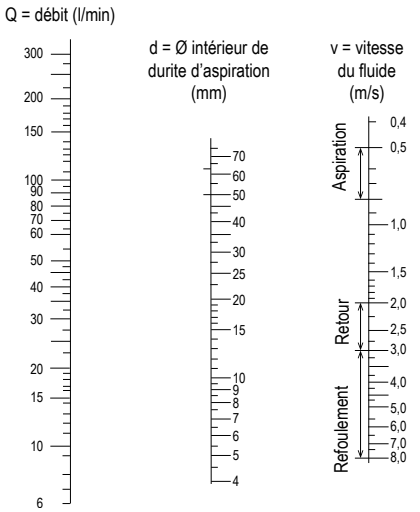
Pour éviter les éventuels dépôts de fonds de réservoir, nous recommandons l'installation de votre tube d'aspiration en veillant à maintenir une distance minimum par rapport au fond de réservoir.





► La tuyauterie

Pour l'aspiration, la tuyauterie devra être dimensionnée afin d'assurer une vitesse d'écoulement comprise entre 0,5 et 0,8 m/s.
Opter pour une ligne d'alimentation la plus directe possible en évitant les coudes prononcés.



► La filtration du fluide hydraulique

La durée de vie des pompes dépend étroitement de la qualité du fluide hydraulique et de son niveau de propreté.

Nous recommandons la propreté minimale suivante :

- Classe de propreté 9 selon la norme NAS1638 ;
- Classe de propreté 6 selon SAE 749 ;
- Classe de propreté 20/18/15 selon ISO/DIS 4406 ;

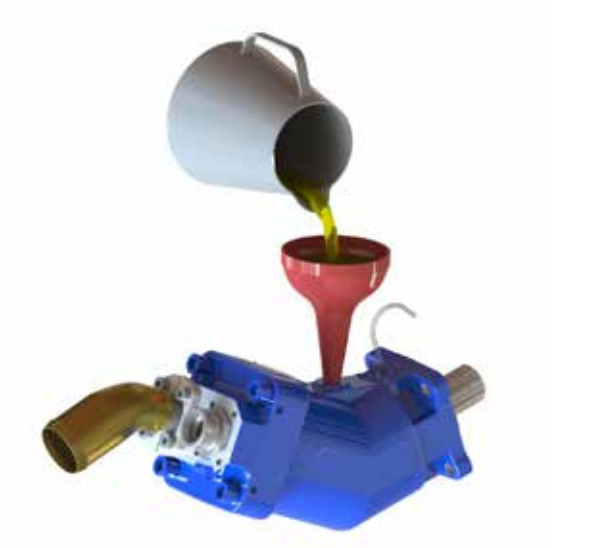
Nous recommandons l'utilisation d'un filtre retour de 20 µm absolu maximum.

► Pression de drainage (voir ci-contre)

Le drainage des pompes série TXV est indispensable car il évite au joint d'étanchéité du nez de la pompe d'avoir à supporter des pressions incompatibles avec ses performances.
La pression intérieure maximale supportée dépend de la vitesse de rotation de la pompe.
La pression maximale dans le carter de la pompe ne doit pas excéder 2 bar*, quelle que soit la vitesse de rotation de la pompe et la viscosité du fluide.
*D'autres cas de fonctionnement sont possibles ; veuillez consulter notre Service Technique.

► La préparation de la pompe

Avant mise en route, les pompes hydrauliques doivent être impérativement mises en huile (minimum 50%).



► Le fluide

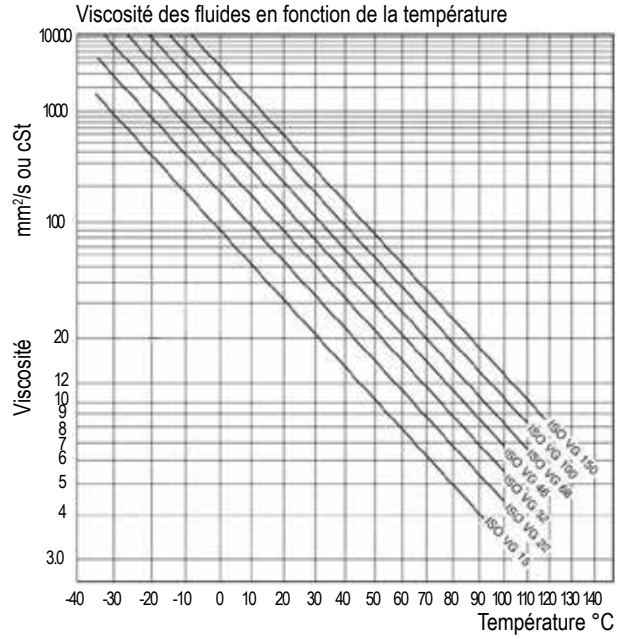
Utiliser une huile minérale hydraulique type HLVP suivant DIN 51502 (ou HV suivant ISO 11158) dont la viscosité sera comprise entre 10 et 400 cSt. C'est dans cette plage de viscosité que la pompe conserve ses caractéristiques volumétriques.

La plage de viscosité optimale se situe entre 20 et 30 cSt.
Une viscosité maximum de 1000 cSt est tolérée pour un démarrage à faible vitesse et sans pression.

Si vous souhaitez utiliser d'autres fluides, consultez notre Service Technique.

La température maximale du fluide dans la pompe ne doit pas excéder 80°C.

Viscosité des fluides en fonction de la température



► L'entrainement et le montage

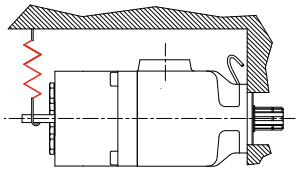
Si entrainement par cardan : vérifier la qualité et le bon montage du cardan.

Pour les montages sur prise de mouvement, soyez attentifs au bon respect des conditions de serrage prise de mouvement sur boîte de vitesses et pompe sur prise de mouvement (suivant les préconisations du constructeur). Si le montage dans la prise de mouvement est non lubrifié, prévoir le graissage des cannelures avec de la graisse graphitée (exemple Molycote G rapide).

Les pompes camion LEDUC ne supportent pas d'efforts radiaux et axiaux dans le sens poussée sur l'arbre de pompe. Assurez-vous que cette condition est bien respectée.

► Support élastique

Pour les pompes dont le couple de renversement est supérieur à celui autorisé par la prise de mouvement, un support de reprise d'effort est recommandé, afin de supporter le poids de la pompe.



Ce support ne doit pas introduire d'efforts parasites à la fixation de la pompe.

Nous ne vendons pas le support élastique.
Celui-ci doit être adapté à l'environnement du montage de la pompe.

► La mise en route

- Ouvrir la vanne d'alimentation s'il y en a une.
- S'assurer que le distributeur est en position "tout à la bâche" (retour direct au réservoir).
- Mettre en route à vitesse réduite ou procéder par coups de démarreur successifs.
- Faire tourner 1 à 2 minutes et vérifier que le débit est bien régulier.
- S'assurer d'un fonctionnement sans vibrations et sans bruits anormaux.
- Après quelques heures de fonctionnement, vérifier le serrage de fixation de la pompe sur son organe d'entrainement (PMT) suivant les préconisations du constructeur de la PMT.

► L'entretien

Quelques vérifications périodiques sont nécessaires, notamment :

- le serrage de la pompe sur la prise de mouvement ;
- la propreté du fluide ;
- l'état du filtre.

Étanchéité d'axe

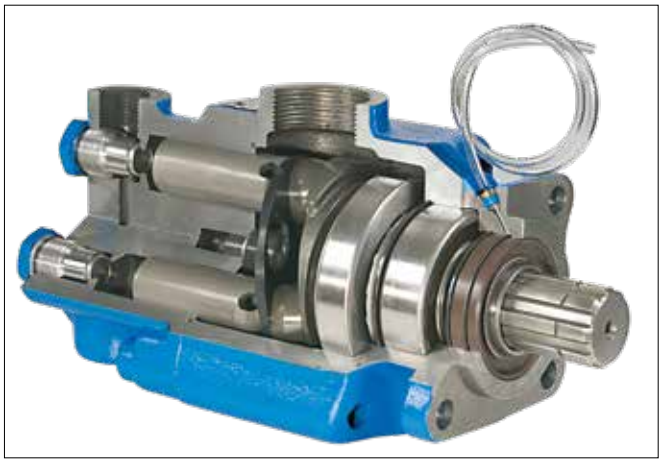
Toutes les pompes LEDUC destinées aux besoins des camions sont équipées d'une étanchéité renforcée et composée de :

▶ **deux joints radiaux** :

- un joint extérieur adapté aux besoins des prises de mouvement ;
- un joint interne adapté aux besoins des performances hydrauliques.

▶ **une protection originale** des joints du nez de la pompe :

Cette protection est réalisée par un tube souple transparent permettant d'éviter l'introduction de polluant entre les deux joints et garantissant les lavages à haute pression des véhicules sans dommage pour la pompe. Il assure la mise en l'air de l'espace entre les deux joints du nez de la pompe.



ATTENTION : Si vous constatez des traces d'huile dans le tube, il faut impérativement contrôler l'étanchéité prise de mouvement - pompe.

CONSEILS DE FIXATION DU TUBE DE PROTECTION DES JOINTS DE NEZ DE LA POMPE

☑ Réaliser avec le tube, un siphon de façon à éviter l'introduction des projections routières et de l'humidité en cas de lavage à haute pression du véhicule.

☑ Mettre l'extrêmité du tube vers le bas, ou dans un endroit abrité de toutes projections.

☑ Fixer le tube en place par l'intermédiaire d'un collier.

☒ Eviter de lier le tube plastique à des pièces susceptibles d'être en mouvement, car risque d'arrachement ou de rupture.

☒ Veiller à ne pas provoquer un pincement ou un pli du tube
lors de la mise en place.

☒ Ne pas boucher l'extrêmité du tube.

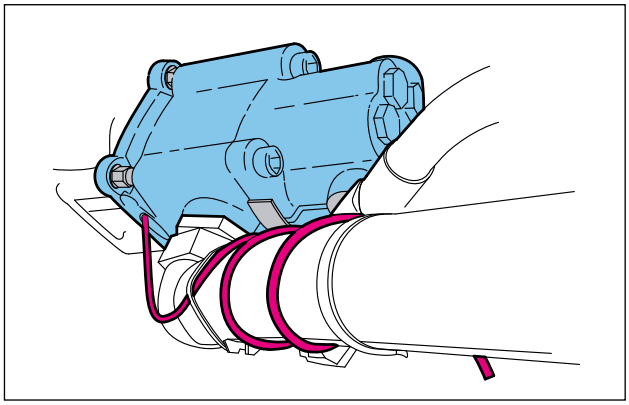
INFORMATION

HYDRO LEDUC souligne que dans le cas de montage d'une pompe sur une prise de mouvement non étanche, c'est la pompe qui doit assurer l'étanchéité de la boite de vitesses.

C'est la raison pour laquelle HYDRO LEDUC vous propose des solutions éprouvées et bénéficiant de l'approbation des constructeurs de véhicules.

Voir en particulier l'étanchéité frontale pompe-prise de mouvement réalisée par un joint C002510 fourni avec la pompe.

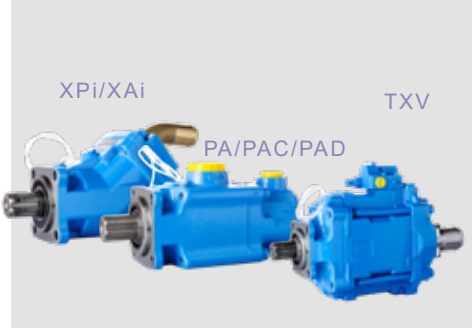
Exemple de configuration



HYDRO LEDUC

NOTES

POMPES À PISTON POUR CAMION



HYDRO LEDUC propose 3 gammes de pompes à pistons parfaitement adaptées aux applications camions, flasquables sur prise de mouvement.

- A cylindrée fixe de 12 à 130 cm^3/tr
- A cylindrée fixe, double débit, de 2x25 à 2x75 cm^3/tr
- A cylindrée variable, avec contrôle LS (load sensing) de 40 à 150 cm^3/tr.

POMPES MOBILES ET INDUSTRIELLES



La gamme W est composée de pompes à cylindrée fixe et la gamme TXVA est composée de pompes à cylindrée variable. Ces pompes sont capables de fonctionner à des pressions élevées dans un minimum d'encombrement.

► Gamme W (ISO) et WA (SAE)*

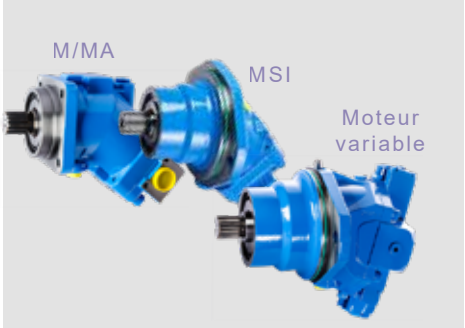
- Cylindrées fixes de 5 à 180 cm^3/tr
- Flasques selon ISO 3019/2 ou SAE
- Arbres selon norme DIN ou SAE

► Gamme TXVA

- Cylindrées variables jusqu'à 92 cm^3/tr
- Arbres et flasques SAE

*Pour la version SAE, contactez notre Service clients.

MOTEURS HYDRAULIQUES



Moteurs hydrauliques à pistons sphériques, à cylindrée fixe et variable.

- Modèles de 5 à 250 cm^3/tr
- Disponibles en version DIN et SAE
- En cylindrée fixe, version spéciale sans drain.

Retrouvez tous nos catalogues sur www.hydroleduc.com

ACCUMULATEURS HYDROPNEUMATIQUES



Accumulateurs à membrane, à vessie, à vessico-membrane et à piston.
Capacités de 0,02 à 50 litres

- Pression de travail jusqu'à 400 bar
- Des accessoires adaptés aux besoins des accumulateurs hydropneumatiques.

MICRO-HYDRAULIQUE



Un domaine qui bénéficie d'un savoir-faire exceptionnel d'HYDRO LEDUC :

- Micro-pompes à pistons axiaux et radiaux à cylindrée fixe et variable
- Micro-moteurs à pistons axiaux
- Micro-groupes intégrant pompe, moteur électrique, distributeur, contrôles, etc.

En proposant des solutions complètes, HYDRO LEDUC apporte des solutions originales, fiables et parfaitement adaptées aux environnements difficiles et aux encombrements très réduits.

Une équipe consacrée exclusivement à la recherche et au développement permet à HYDRO LEDUC d'adapter ses produits aux spécifications de ses clients et d'en créer de nouveaux.

Travaillant en collaboration étroite avec les équipes de décideurs de ses clients, HYDRO LEDUC optimise les propositions correspondant aux cahiers des charges qui lui sont proposés et développe des solutions sur mesure.

la passion hydraulique

HYDRO LEDUC SAS
Siège social & Usine
BP 9 F-54122 AZERAILLES
FRANCE
Tel. +33 (0)3 83 76 77 40

HYDRO LEDUC GmbH
Am Ziegelplatz 20
D-77746 SCHUTTERWALD
DEUTSCHLAND
Tel. +49 (0) 781-9482590
Fax + 49 (0) 781-9482592

HYDRO LEDUC AB
Betongvägen 11
461 38 TROLLHÄTTAN
SWEDEN
Tel. + 46 (0) 520 10 820

HYDRO LEDUC BV
Ericssonstraat 2
5121 ML RIJEN
THE NETHERLANDS
Tel. +31 161 747816

HYDRO LEDUC N.A. Inc.
Grand Parkway Industrial Park
23549 Clay Road
KATY, TX 77493
USA
Tel. +1 281 679 9654

HYDRO LEDUC

make it simple

www.hydroleduc.com

HYDRO LEDUC
SAS au capital de 4 065 000 €
EORI FR31902742100019
RC Nancy B 319 027 421
contact@hydroleduc.com

FR_POMPES CAMION_20260728