

Pompe à engrenages intérieurs pour fluides à basse viscosité Série QXV



freins, Pentosin® ou des fluides HFA. Selon l'utilisation, il est possible de monter en série jusqu'à 5 étages.

La base du moteur est la célèbre pompe à engrenages intérieurs QX, qui se caractérise par un fonctionnement particulièrement silencieux et une pulsation de pression minimale. Des grandeurs nominales finement échelonnées permettent une adaptation optimale à chaque cas d'application.

- longévité élevée grâce à un palier hydrodynamique
- usure faible de la pompe, vu que la couronne a un palier hydrostatique supplémentaire pour le démarrage
- de bonnes expériences ont été faites dans le transport de kérosène, gazole, liquides de freins, Pentosin® et HFA
- faible tendance à la cavitation grâce à des sections d'écoulement optimisées et une denture spéciale
- longévité élevée due au fait que le roulement à billes est hors du fluide de travail
- les pièces en fonte sont phosphatées pour garantir les propriétés de fonctionnement en cas d'urgence et pour la protection contre la corrosion

1 Généralités

1.1 Description du produit

La pompe QXV est une pompe à engrenages intérieurs pour des fluides à basse viscosité. Le montage en série de plusieurs étages permet d'obtenir des pressions jusqu'à 250 bars pour des viscosités de l'ordre de 1 mm²/s et un rendement élevé. La pompe QXV est utilisée pour le transport de kérosène, carburant, pétrole, liquides de

1.2 Avantages

- niveau sonore minimal
- pulsations de pression minimales
- pression maximale jusqu'à 250 bars possible pour des viscosités de l'ordre de 1 mm²/s
- excellent rendement grâce au principe multi-étages, d'où des contraintes plus faibles par étage

2 Caractéristiques techniques

2.1 Généralités

Position de montage	quelconque
Mode de fixation (standard)	Bride à 2 trous de fixation selon norme ISO 3019/1 (SAE): QXV 3-6 Bride à 2 trous de fixation selon norme ISO 3019/2 (système métrique): QXV 2+8
Sens de rotation	Droite ou gauche
Type d'entraînement	Par accouplement élastique
Degré de pureté du fluide	Au minimum classe 8 selon norme NAS 1638 ou 19/17/14 selon norme ISO 4406
Plage de viscosités	0.8...10 mm ² /s (cSt) (autres températures sur demande)
Température du fluide sous pression	Jusqu'à 80 °C (autres températures sur demande) HFA jusqu'à 50 °C
Pression d'entrée minimum Pression max. au drain	0,85 - 1 bar absolu (variable selon taille et vitesse de rotation. Pour des données techniques se rapprochant des limites autorisées, veuillez prendre contact avec Bucher Hydraulics).

2.2 Caractéristiques techniques

Plage de pressions	1	2	3	4	5	6	1	2-6
Pression de service	25	50	100	150	200	250		
Cylindrée cm ³ /tr	Type	Type	Type	Type	Type	Type	vitesse de rotation ¹⁾ tr/mn	
005		QXV 22-005	QXV 23-005	QXV 24-005	QXV 25-005	QXV 26-005		3000 à 3600
006		QXV 22-006	QXV 23-006	QXV 24-006	QXV 25-006	QXV 26-006		
008		QXV 22-008	QXV 23-008	QXV 24-008	QXV 25-008	QXV 26-008		
010	QXV 21-010	QXV 32-010	QXV 33-010	QXV 34-010	QXV 35-010	QXV 36-010	3000 à 3600	3000 à 3600
012	QXV 21-012	QXV 32-012	QXV 33-012	QXV 34-012	QXV 35-012	QXV 36-012		
016	QXV 21-016	QXV 32-016	QXV 33-016	QXV 34-016	QXV 35-016	QXV 36-016		
020	QXV 31-020	QXV 42-020	QXV 43-020	QXV 44-020	QXV 45-020	QXV 46-020	1800 à 3000	3000 à 3600
025	QXV 31-025	QXV 42-025	QXV 43-025	QXV 44-025	QXV 45-025	QXV 46-025		
032	QXV 31-032	QXV 42-032	QXV 43-032	QXV 44-032	QXV 45-032	QXV 46-032		
040	QXV 41-040	QXV 52-040	QXV 53-040	QXV 54-040	QXV 55-040	QXV 56-040	1500 à 1800	1800 à 3000
050	QXV 41-050	QXV 52-050	QXV 53-050	QXV 54-050	QXV 55-050	QXV 56-050		
063	QXV 41-063	QXV 52-063	QXV 53-063	QXV 54-063	QXV 55-063	QXV 56-063		
080	QXV 51-080	QXV 62-080	QXV 63-080	QXV 64-080	QXV 65-080	QXV 66-080	1500 à 1800	1500 à 1800
100	QXV 51-100	QXV 62-100	QXV 63-100	QXV 64-100	QXV 65-100	QXV 66-100		
125	QXV 51-125	QXV 62-125	QXV 63-125	QXV 64-125	QXV 65-125	QXV 66-125		
160	QXV 61-160	QXV 82-160	QXV 83-160	QXV 84-160	QXV 85-160	QXV 86-160	1200 à 1500	1200 à 1800
200	QXV 61-200	QXV 82-200	QXV 83-200	QXV 84-200	QXV 85-200	QXV 86-200		1200 à 1500
250	QXV 61-250 ²⁾	QXV 85-250	QXV 83-250	QXV 84-250	QXV 85-250	QXV 86-250		1200 à 1500
320	QXV 81-315 ²⁾						1200 à 1500	
400	QXV 81-400 ²⁾							
500	QXV 81-500 ²⁾							

1) vitesses de rotation recommandées:

- pour de petites vitesses, plus petit Δp /étage (relation linéaire)
- vitesses de rotation pour 50 et 60 Hz

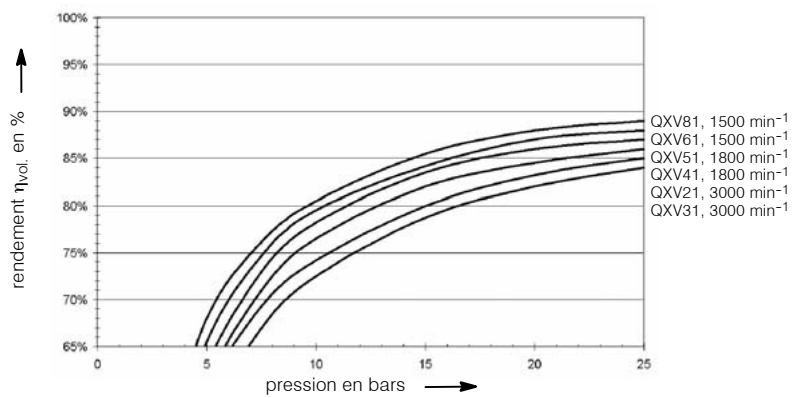
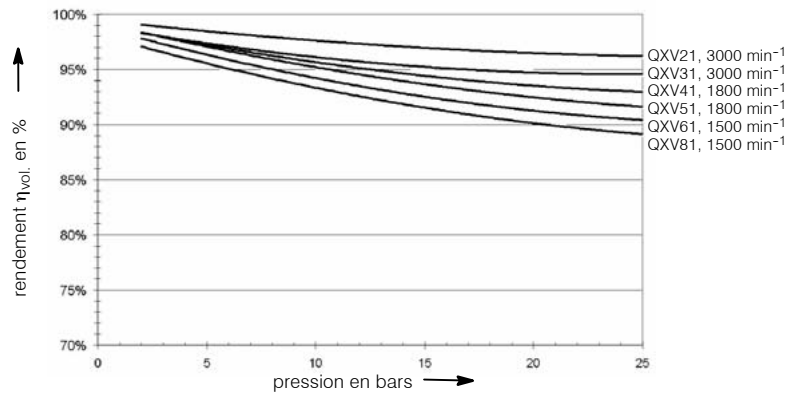
2) un 2ème raccord d'aspiration est nécessaire pour $n > 1200$ tr/mn (voir 5.3 constructions spéciales)

3) La pompe ne doit pas être démarrée contre plus de 20 bar de pression

3 Courbes caractéristiques

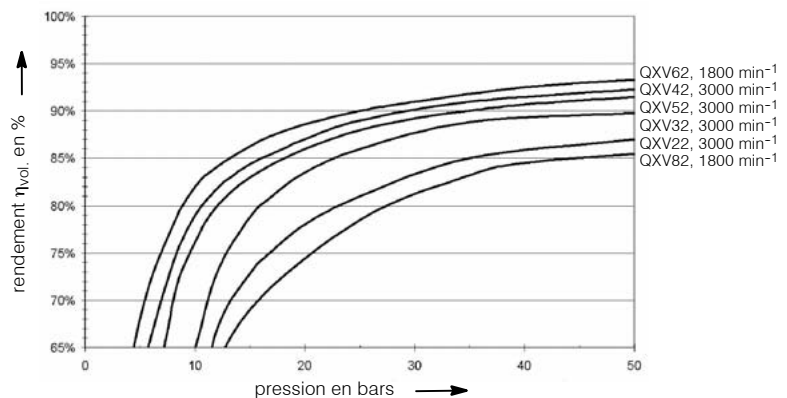
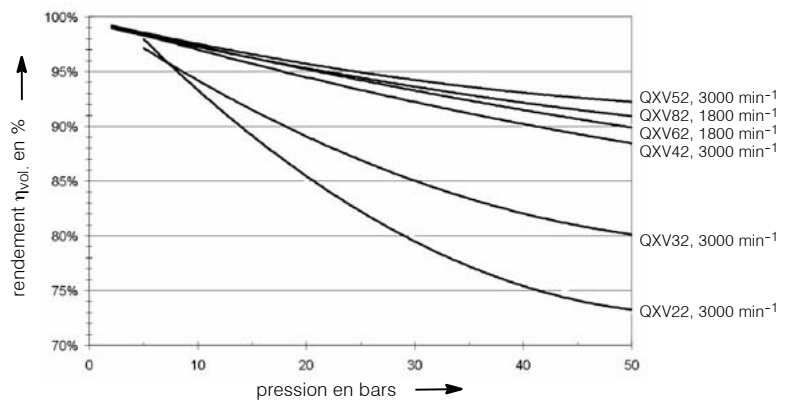
3.1 Plage de pressions 1

Rendement volumétrique et hydro-mécanique, mesuré avec une viscosité de 2,3 mm²/s



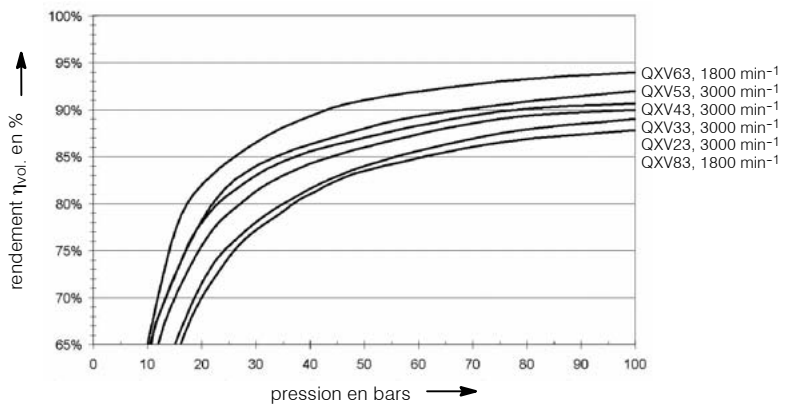
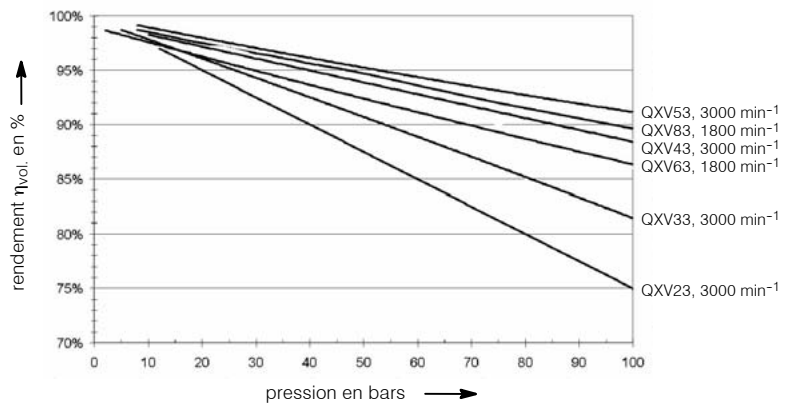
3.2 Plage de pressions 2

Rendement volumétrique et hydro-mécanique, mesuré avec une viscosité de 2,3 mm²/s



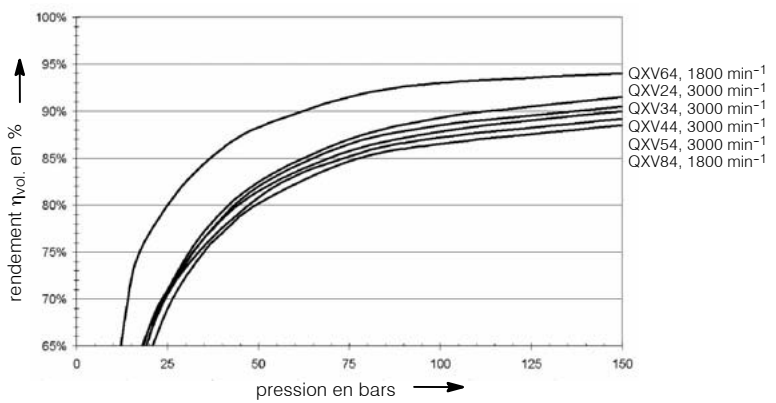
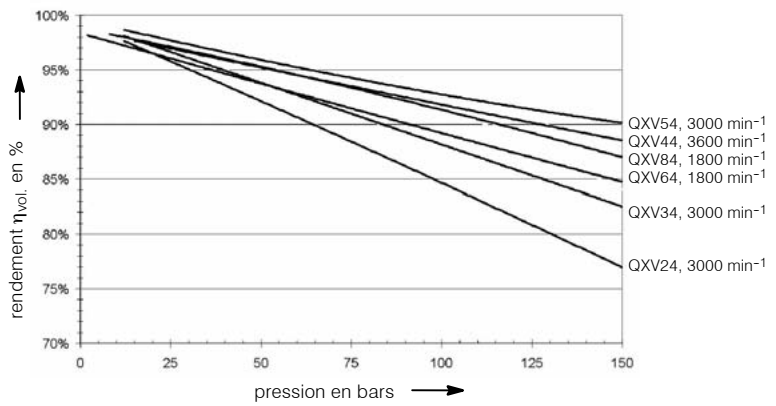
3.3 Plage de pressions 3

Rendement volumétrique et hydro-mécanique, mesuré avec une viscosité de 2,3 mm²/s



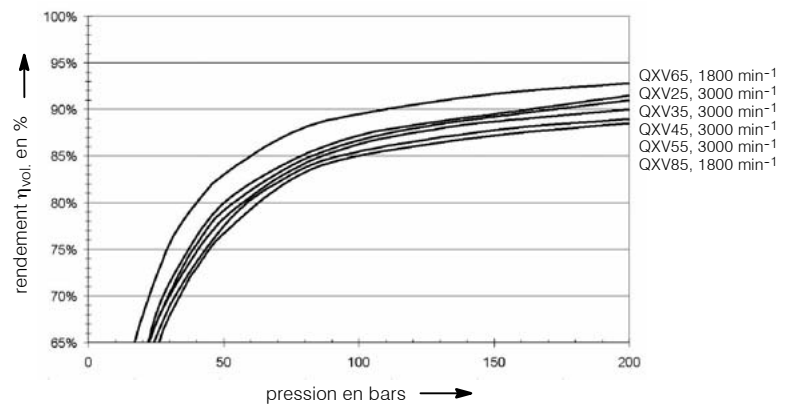
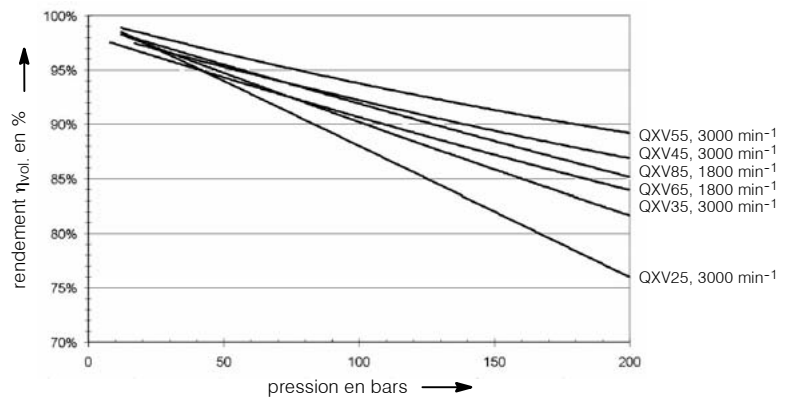
3.4 Plage de pressions 4

Rendement volumétrique et hydro-mécanique, mesuré avec une viscosité de 2,3 mm²/s



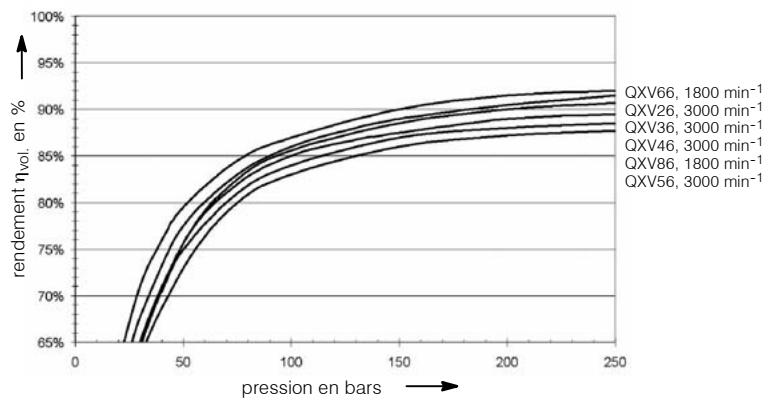
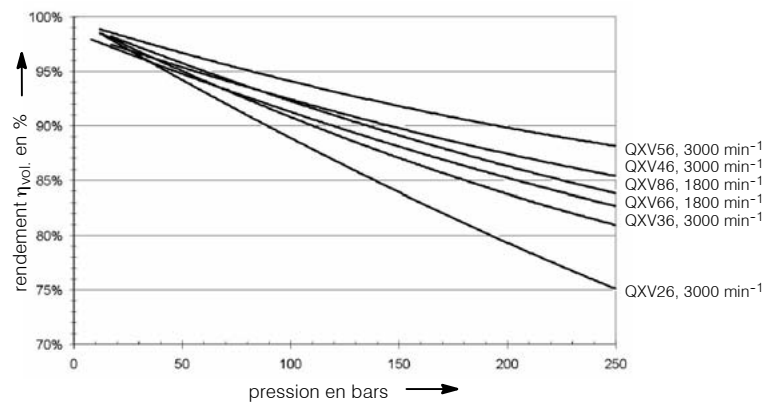
3.5 Plage de pressions 5

Rendement volumétrique et hydro-mécanique, mesuré avec une viscosité de mm^2/s



3.6 Plage de pressions 6

Rendement volumétrique et hydro-mécanique, mesuré avec une viscosité de $2,3 \text{ mm}^2/\text{s}$



4 Dimensions

4.1 Plaque de pressions 1 / 2 / 3

Taille		QXV2			QXV3			QXV4			QXV5			QXV6			QXV8								
Plaque de pression		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3						
Raccord SAE J518 d'aspiration standard	S	filetage G1" ³⁾			filetage G1 1/4" ³⁾			1 1/2" ¹⁾			2" ¹⁾			2 1/2" ¹⁾			3" ¹⁾								
Raccord SAE J518 pression standard	P	filetage G1/2" ³⁾ 4)			filetage G3/4" ³⁾ 4)			1" ¹⁾			1 1/4" ¹⁾			1 1/2" ¹⁾			2" ¹⁾								
Drain	R	G 1/4"			G 1/4"			G 1/4"			G 1/4"			G 3/8"			G 1/2"								
Mode de fixation, bride ovale à 2 trous ISO 3019/1 (SAE)	A	118			132			170			212			267			330								
	B (SAE)	-			106			146			181			229			-								
	B (Metr.)	100			109			140			180			224			280								
	C	9			11			14			18			22			26								
ISO 3019/2 (métrique)	N (SAE)	-			82,55 - 0,05			101,6 - 0,05			127 - 0,05			152,4 - 0,05			-								
	N (Metr.)	63 h8			80 h8			100 h8			125 h8			160 h8			200 h8								
	O	10			10			12			14			18			22								
	V	6			6			7			7			7			9								
Bride à 4 trous ISO 3019/2	X (Metr.)	9			9			12			14			18			22								
	Y (Metr.)	85			103			125			160			200			250								
Bout d'arbre cylindrique ISO/R775 ²⁾	D	20 j6			25 j6			32 j6			40 j6			50 j6			63 j6								
	E	36			42			58			82			82			150								
	F	6			8			10			12			14			18								
	G	22,5			28			35			43			53,5			67								
	I	45			50			68			92			92			117								
Corps	K	37,5			44			52,5			60,5			74			90								
	L	136	118	153	164	144	189	202	176	232	242	210	280	288	248	338	361	331	426						
	M	-	55	90	-	69,5	114	-	87	143	-	102	172	-	119	209	-	151	266						
	T	85			107			133			177			214			220			273			275		
	Z	50			60			62,5			78			97,5			125								
Poids	kg	5	5	6,5	10	9,5	12,5	18	17	22	33	31	40	64	60	76	130	120	160						

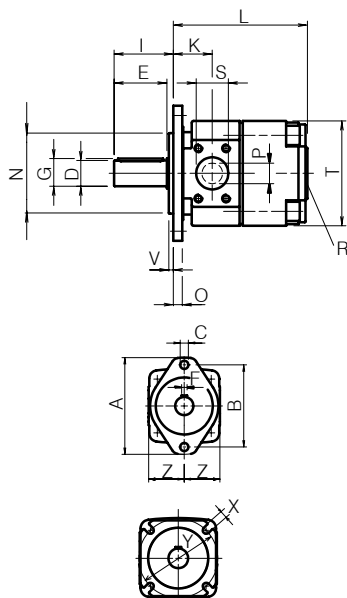
1) Configuration de montage, notice P000049

2) Autres bouts d'arbre sur demande

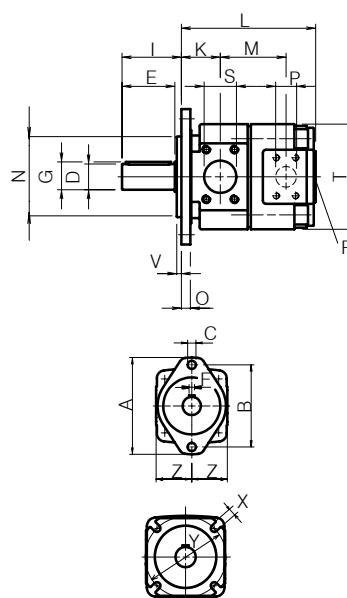
4) Raccord de pression possible selon bride SAEJ518

3) Raccord fileté suivant DIN 3852

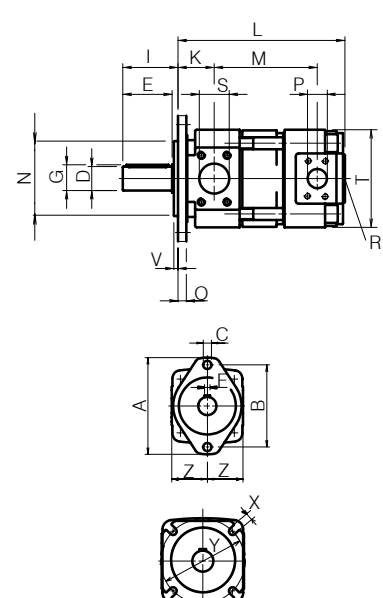
Plaque de pressions 1



Plaque de pressions 2



Plaque de pressions 3



4.2 Plage de pressions 4 / 5 / 6

Taille		QXV2			QXV3			QXV4			QXV5			QXV6			QXV8		
Plage de pression		4	5	6	4	5	6	4	5	6	4	5	6	4	5	6	4	5	6
Raccord SAE J518 d'aspiration standard	S	filetage G1" ³⁾			filetage G1 1/4" ³⁾			1 1/2" ¹⁾			2" ¹⁾			2 1/2" ¹⁾			3" ¹⁾		
Raccord de SAE pression standard	P	filetage G1/2" ^{3) 4)}			filetage G3/4" ^{3) 4)}			1"			1 1/4"			1 1/2"			2"		
Drain	R	G 1/4"			G 1/4"			G 1/4"			G 1/4"			G 3/8"			G 1/2"		
Mode de fixation, bride ovale à 2 trous ISO 3019/1 (SAE)	A	118			132			170			212			267			330		
	B (SAE)	-			106			146			181			229			-		
	B (Metr.)	100			109			140			180			224			280		
	C	9			11			14			18			22			26		
ISO 3019/2 (metric)	N (SAE)	-			82,55 - 0,05			101,6 - 0,05			127 - 0,05			152,4 - 0,05			-		
	N (Metr.)	63 h8			80 h8			100 h8			125 h8			160 h8			200 h8		
	O	10			10			12			14			18			22		
Bride à 4 trous ISO 3019/2	X (Metr.)	9			9			12			14			18			22		
	Y (Metr.)	85			103			125			160			200			250		
Bout d'arbre cylindrique ISO/R775 ²⁾	D	20 j6			25 j6			32 j6			40 j6			50 j6			63 j6		
	E	36			42			58			82			82			150		
	F	6			8			10			12			14			18		
	G	22,5			28			35			43			53,5			67		
	I	45			50			68			92			92			117		
Corps	K	37,5			44			52,5			60,5			74			90		
	L	188	223	258	234	279	324	288	344	400	350	420	490	428	518	608	541	656	771
	M	125	160	195	160	205	250	199	255	311	242	312	382	299	389	479	381	496	611
	T	85			107			133			177			214			220		
	Z	50			60			62,5			78			97,5			125		
Poids	kg	5	5	6,5	10	9,5	12,5	18	17	22	33	31	40	64	60	76	130	120	160

1) Configuration de montage, notice P00049

2) Autres bouts d'arbre sur demande

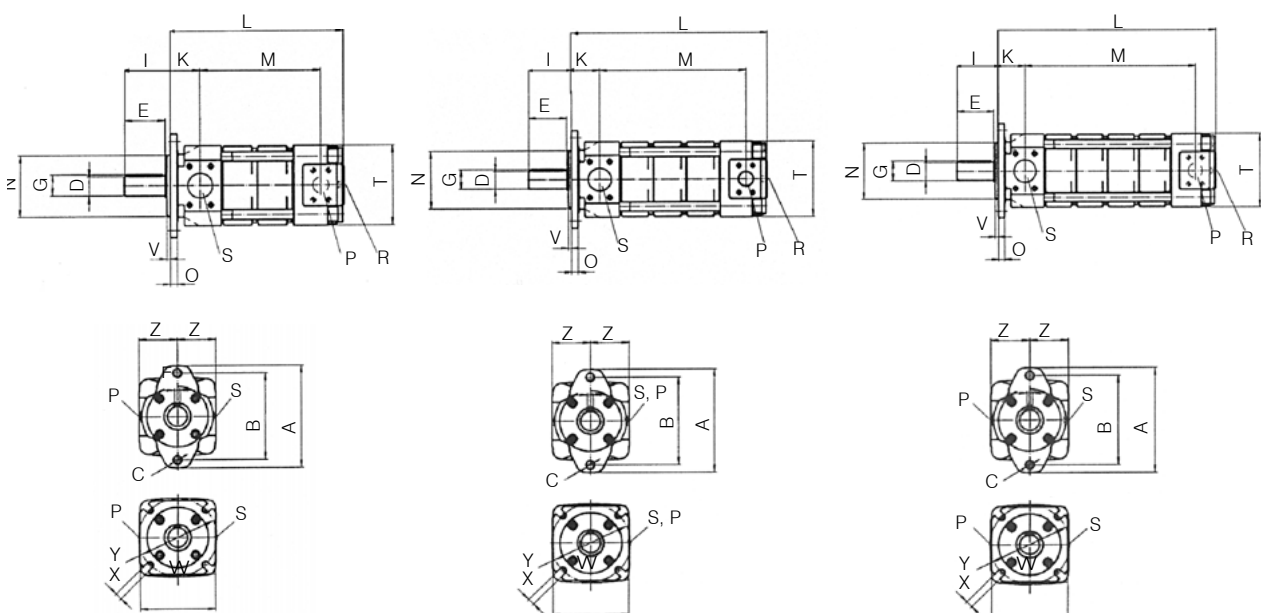
4) Raccord de pression possible selon bride SAE J518

3) Raccord fileté suivant DIN 3852

Plage de pressions 4

Plage de pressions 5

Plage de pressions 6



5 Références de commande

	Q	X	V	3	6	-	0	1	2	R	*	*	*	*	*
Série	Pompe à engrenages intérieurs pour fluide à basse viscosité			QXV											
Calibre				2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8											
Plage de pressions				1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6											
Cylindrée	cm ³ /tr				005 - 500										
Sens de rotation				droite = R gauche = L											
Exécutions spéciales sont définies par Bucher voir 5.3															

5.1 Exemple de commande

Produit recherché: Pompe à engrenages intérieurs QXV
 Cylindrée: 12 cm³/tr
 Pression continue: 250 bars
 Utilisation dans le gazole:
 Références de commande: QXV 36-012 R

5.2 Construction standard

- sens de rotation droite ou gauche
- bride de fixation à 2 trous selon norme DIN ISO 3019/1; calibre QXV 3 jusqu'à 6
bride de fixation à 2 trous selon norme DIN ISO 3019/2; calibre QX 2 et 8
- matériaux d'étanchéification en FPM (viton)
- bout d'arbre cylindrique selon norme ISO R775
- raccord de drain séparé dans le couvercle arrière de la pompe

5.3 Exécutions spéciales

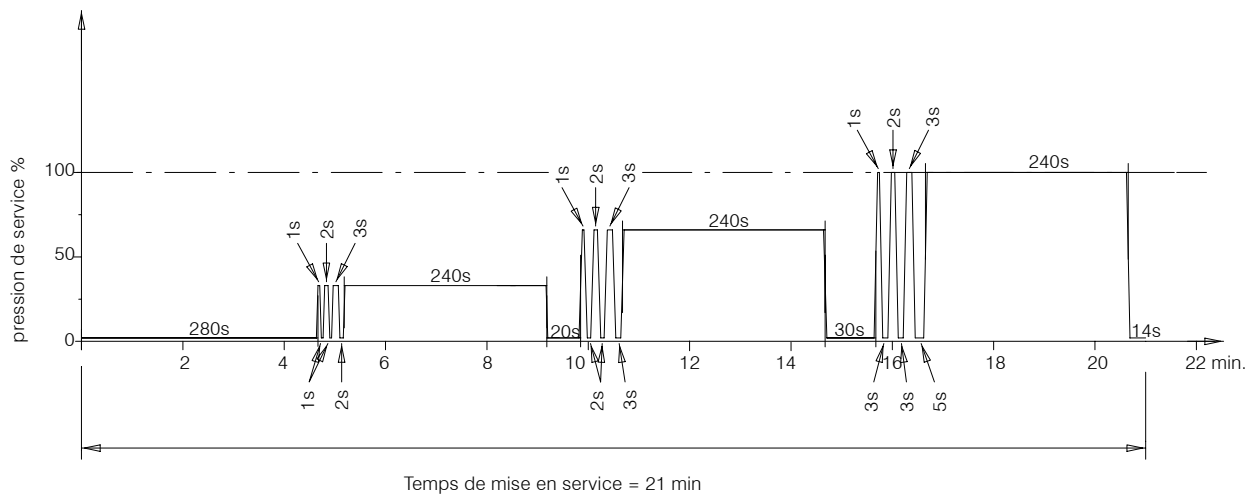
- 12 bride de fixation à 2 trous selon norme DIN ISO 3019/2 (métr.): calibre QXV 3 jusqu'à 6
- 66 bride de fixation à 4 trous selon norme DIN ISO 3019/2 (métr.): calibre QXV 3 jusqu'à 6
- 83 2ème raccord d'aspiration pour QXV 61 SAE 2"
2ème raccord d'aspiration pour QXV 81 SAE 2 1/2"
- 179 Pour des applications avec températures élevées du fluide hydraulique, max. 160 °C

autres constructions spéciales sur commande

6 Recommandations de l'usine

- Une bonne filtration joue un rôle primordial pour l'utilisation de fluides à basse viscosité. Nous recommandons la classe de filtration 8 au max. selon normes NAS 1638.
- Les pompes QXV sont utilisées pour des vitesses de rotation plus élevées que les pompes QX.
- Le niveau d'huile dans le réservoir doit de préférence être au-dessus de celui de l'axe de la pompe.
- L'entraînement des pompes est effectué par des accouplements élastiques
- La différence de température entre le fluide hydraulique et la pompe doit être inférieure à 20 °C
- Le démarrage de la pompe QXV lors de la mise en service a lieu avec une faible pression de circulation. Il est avantageux de remplir la pompe au préalable lors du montage
- C'est seulement lorsque le fluide hydraulique circule sans bulles d'air que le système peut être mis sous pression
- Pour la première mise en service de la pompe, nous recommandons le cycle de mise en service ci-dessous

7 Cycle pour la première mise en service des pompes à engrenages intérieurs QXV



BUCHER HYDRAULICS

www.bucherhydraulics.com

Allemagne

Phone +49 7742 85 20
Fax +49 7742 71 16
info.de@bucherhydraulics.com

France

Phone +33 389 64 22 44
Fax +33 389 65 28 78
info.fr@bucherhydraulics.com

Pays bas

Phone +31 79 34 26 24 4
Fax +31 79 34 26 28 8
info.nl@bucherhydraulics.com

Royaume Uni

Phone +44 24 76 35 35 61
Fax +44 24 76 35 35 72
info.uk@bucherhydraulics.com

USA

Phone +1 262 605 82 80
Fax +1 262 605 82 78
info.wi@bucherhydraulics.com

Suisse

Phone +41 33 67 26 11 1
Fax +41 33 67 26 10 3
info.ch@bucherhydraulics.com

Italie

Phone +39 0522 92 84 11
Fax +39 0522 51 32 11
info.ch@bucherhydraulics.com

Autriche

Phone +43 6216 44 97
Fax +43 6216 44 97 4
info.at@bucherhydraulics.com

Chine

Phone +86 512 6 322 12 99
Fax +86 512 6 322 10 33
info.sh@bucherhydraulics.com

Centre de production ascenseurs

Phone +41 41 757 03 33
Fax +41 41 755 16 49
info.nh@bucherhydraulics.com

Nous nous efforçons, de mener, de façon permanente, une stratégie orientée vers la recherche et le développement et de ce fait nous nous réservons le droit de procéder à des modifications techniques.