

Pompes haute pression à engrenages internes Série QX



motion and progress

Sommaire

1 Description générale	
1.1 Description du produit	3
1.2 Avantages	3
2 Caractéristiques techniques	
2.1 Généralités	3
2.2 Caractéristiques pour la plage de pressions 1	4
2.3 Caractéristiques pour la plage de pressions 2	5
2.4 Caractéristiques pour la plage de pressions 3	5
3 Courbes caractéristiques	
3.1 Niveau sonore	6
3.2 Rendement	6-7
3.3 Utilisation avec entraînement à vitesse de rotation variable	8-9
4 Pompes simples	
4.1 Encombrements	10
4.2 Plage de pressions 1	11
4.3 Plage de pressions 2	11
4.4 Plage de pressions 3	11
4.5 Références de commande pour pompes simples	12
4.6 Exécution standard	12
4.7 Exécutions spéciales	12
5 Pompes doubles	
5.1 Tableau de sélection	13
5.2 Encombrements	14-22
5.3 Références de commande pour pompes doubles	23
6 Pompes triples	
6.1 Tableau de sélection	24
6.2 Références de commande pour pompes triples	25
7 Pompe haute pression à engrenages internes	26
7.1 Généralités	26
7.2 Caractéristiques techniques	26
7.3 Grandeurs caractéristiques cylindrées pour plage de pressions 4	26
7.4 Courbes caractéristiques / Rendement	27
7.5 Dimension / Plage de pressions 4	27
7.6 Codification de commande	27
8 Qualité du fluide hydraulique	28
9 Remarque	28
10 Accessoires	
10.1 Valves pour montage sur la pompe - perçages selon PSI 3000	28
10.2 Exécution haute pression jusqu'à 420 bars selon SAE - perçages selon PSI 3000	29
10.3 Exécution basse pression jusqu'à 16 bars selon SAE - perçages selon PSI 3000	29

1 Description générale

1.1 Description du produit

La série QX est la 5ème génération de pompes à engrenages internes Bucher qui ont fait preuve de fiabilité à l'échelon mondial depuis plus de trente ans. La construction de ces pompes - à la fois simple et robuste - a été améliorée plusieurs fois.

Les progrès réalisés dans les procédés de fabrication permettent de construire une pompe beaucoup plus compacte et plus légère sans pour autant solliciter davantage ses différents composants. Un engrenage nouvellement conçu et optimisé grâce à l'utilisation du CAE, permet d'obtenir des niveaux sonores encore plus faibles.

Par ailleurs des surfaces d'étanchéité plus importantes permettent d'obtenir des rendements nettement plus élevés de la pompe.

Le palier hydrodynamique/hydrostatique de la couronne dentée permet une exploitation avec de faibles viscosités ou des vitesses de rotation réduites. Cela signifie que la pompe QX convient parfaitement aux entraînements à vitesse de rotation variable, permettant ainsi d'obtenir un débit variable en continu.

1.2 Avantages

- Pressions élevées
- Faible niveau sonore
- Longue durée de vie
- Pulsations de débit et de pression négligeables
- Utilisables pour les liquides difficilement inflammables (HFB, HFC et HFD), pour combustibles ainsi que pour les liquides biodégradables à faible viscosité.
- Sensibilité réduite à l'encrassement des fluides hydrauliques

2 Caractéristiques techniques

2.1 Caractéristiques générales

Position de montage	indifférente
Type de fixation (standard)	Bride à 2 trous de fixation selon norme ISO 3019/1 (SAE): QXM 3-6 Bride à 2 trous de fixation selon norme ISO 3019/2 (système métrique): QXM 2+8
Sens de rotation	vers la droite ou vers la gauche
Type d'entraînement	accouplement élastique
Rendement volumétrique η_v	jusqu'à 95 % et plus
Fluide hydraulique	huile minérale HLP DIN 51524 partie 2 HFC selon VDMA 24317 autres fluides sur demande
Degré d'encrassement	classe max. 9 selon NAS 1638 ou 20/18/15 selon ISO 44064
Plage de viscosités	10 ... 300 mm ² /s (autres valeurs sur demande)
Température du fluide hydraulique	huile minérale HPL max. 80°C HFC max. 50°C
Pression d'entrée maximale minimale	1,5 bars absolu (sans raccord d'huile de fuite externe) 0,5 - 0,85 bar absolu (dépend de la taille et de la vitesse de rotation, voir exemple 3.3.2, page 8)

2.2 Caractéristiques pour plage de pressions 1

Cylindrée effectif	Débit 1) cm ³ /tr	Vitesse de rotation max. min ⁻¹	Type	Plage de pressions 1			
				Huile minérale selon DIN 51524	HFC selon VDMA 24317	Couple de rotation 3) Nm	Puissance absorbée 4) kW
				pression continue/de pointe 2)			
	l/min			bars	bars		
10,3 12,6 15,9	14,9 18,3 23,0	4500 4000 3600	QX21-010 QX21-012 QX21-016	160/210 125/160 100/125	130/180 100/135 80/100	26 25 25	4,0 3,8 3,9
20,0 25,3 31,2	29,0 36,7 45,2	3600 3250 3000	QX31-020 QX31-025 QX31-032	160/210 125/160 100/125	130/180 100/135 80/100	51 50 50	7,7 7,7 7,5
40,7 50,3 64,7	59,0 72,9 93,8	3000 2600 2300	QX41-040 QX41-050 QX41-063	160/210 125/160 100/125	130/180 100/135 80/100	104 100 103	15,7 15,2 15,6
78,6 101,1 127,3	114 146 184	2300 2100 1800 ⁵⁾	QX51-080 QX51-100 QX51-125	160/210 125/160 100/125	130/180 100/135 80/100	200 201 203	30,4 30,5 30,8
160,5 202,1 249,7	232 293 362	1800 ⁶⁾ 1800 ⁶⁾ 1800 ⁶⁾	QX61-160 QX61-200 QX61-250	160/210 125/160 100/125	130/180 100/135 80/100	409 402 397	62,0 61,0 60,4
326,0 402,6 498,5	472 583 722	1800 ⁶⁾ 1800 ⁶⁾ 1500 ⁶⁾	QX81-315 QX81-400 QX81-500	160/210 125/160 100/125	130/180 100/135 80/100	830 801 793	126,0 121,6 120,5

2.2.1 Rapports d'aspiration des types de pompes QX61 et QX 81

Pression d'entrée min. 0,85 bar absolu pour une viscosité de 10...300 mm²/s

	vitesse de rotation 1500 min ⁻¹ hauteur d'aspiration		vitesse de rotation 1800 min ⁻¹ hauteur d'aspiration	
	jusqu'à 150 mm	plus de 150 mm	jusqu'à 150 mm	plus de 150 mm
QX61-160	I	I	I	II
QX61-200	I	I	I	II
QX61-250	I	II	II	II
QX81-315	I	II	II	II
QX81-400	II	II	II	-
QX81-500	II	II	-	-

I = standard avec un raccord d'aspiration

II = version avec 2 raccords d'aspiration

Tous les types de pompes selon II sont utilisables sans le 2ème raccord d'aspiration jusqu'à 1200 min⁻¹

2.3 Caractéristiques pour plage de pressions 2

Cylindrée effectif	Débit 1)	Vitesse de rotation max.	Type	Plage de pressions 2			
				Huile minérale selon DIN 51524	HFC selon VDMA 24317	Couple de rotation 3)	Puissance absorbée 4)
				pression continue/de pointe 2)			
cm ³ /tr	l/min	min ⁻¹		bars	bars	Nm	kW
5,1 6,3 8,0	7,4 9,1 11,5	5000	QX22-005 QX22-006 QX22-008	210 / 250	180 / 210	17 21 27	2,6 3,2 4,0
10,0 12,6 15,6	14,5 18,3 22,6	4300	QX32-010 QX32-012 QX32-016	210 / 250	180 / 210	34 42 52	5,1 6,4 7,9
20,4 25,1 32,4	29,5 36,4 46,8	3600	QX42-020 QX42-025 QX42-032	210 / 250	180 / 210	68 84 108	10,4 12,7 16,5
39,3 50,6 63,7	56,9 73,2 92,1	3000	QX52-040 QX52-050 QX52-063	210 / 250	180 / 210	132 170 213	19,9 25,7 32,3
80,2 101,0 124,8	116 146 181	2300	QX62-080 QX62-100 QX62-125	210 / 250	180 / 210	268 338 417	40,7 51,2 63,4
163,0 201,3 249,2	236 291 361	1800 1800 1500 ⁷⁾	QX82-160 QX82-200 QX82-250	210 / 250	180 / 210	544 672 833	82,7 102,1 126,5

2.4 Caractéristiques pour plage de pressions 3

Cylindrée effectif	Débit 1)	Vitesse de rotation	Type	Plage de pressions 3			
				Huile minérale selon DIN 51524	HFC selon VDMA 24317	Couple de rotation 3)	Puissance absorbée 4)
				pression continue/de pointe 2)			
cm ³ /tr	l/min	min ⁻¹		bars	bars	Nm	kW
5,1 6,3 8,0	7,4 9,1 11,5	5000	QX23-005 QX23-006 QX23-008	320 / 400	280 / 350	26 32 41	4,0 4,9 6,2
10,0 12,6 15,6	14,5 18,3 22,6	4300	QX33-010 QX33-012 QX33-016	320 / 400	280 / 350	51 64 80	7,7 9,7 12,1
20,4 25,1 32,4	29,5 36,4 46,8	3600	QX43-020 QX43-025 QX43-032	320 / 400	280 / 350	104 128 165	15,8 19,4 25,0
39,3 50,6 63,7	56,9 73,2 92,1	3000	QX53-040 QX53-050 QX53-063	320 / 400	280 / 350	200 258 321	30,4 39,1 49,3
80,2 101,0 124,8	116 146 181	2300	QX63-080 QX63-100 QX63-125	320 / 400	280 / 350	409 514 636	62,0 78,1 96,5
163,0 201,3 249,2	236 291 361	1800 1800 1500 ⁷⁾	QX83-160 QX83-200 QX83-250	320 / 400	280 / 350	830 1025 1270	126,0 155,7 192,7

Les caractéristiques sont valables pour les huiles hydrauliques et pour les fluides hydrauliques difficilement inflammables, non polluants et pour une viscosité de 42 mm²/s.

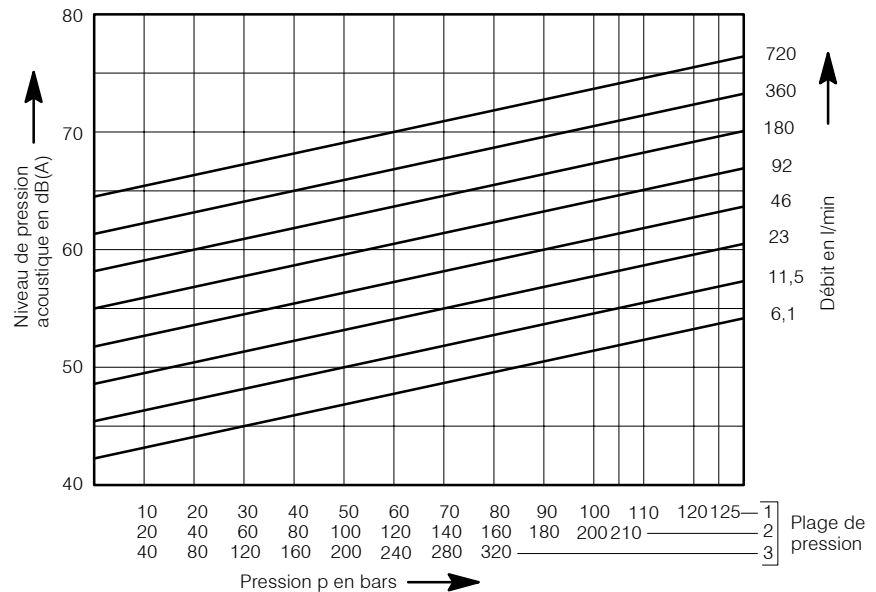
- 1) Pour n = 1450 min⁻¹
- 2) Pression de pointe max. 20 secondes, cependant inférieure à 10 % de la durée de mise en circuit
- 3) Valeur théorique pour la pression continue admissible pour les huiles minérales
- 4) Valeur théorique pour la pression continue admissible pour les huiles minérales et n = 1450 min⁻¹
- 5) Hauteur d'aspiration maximale 150 mm pour n = 1800 min⁻¹
- 6) Vitesse de rotation max. possible seulement avec 2 raccords d'aspiration, voir 2.2.1, page 4
- 7) Vitesse de rotation plus élevée seulement avec alimentation (prière de consulter l'usine)

3 Courbes caractéristiques

Les courbes caractéristiques représentées sont valables pour les types de pompes indiqués.
Pour toutes les autres tailles, prière de nous consulter.

3.1 Niveau sonore

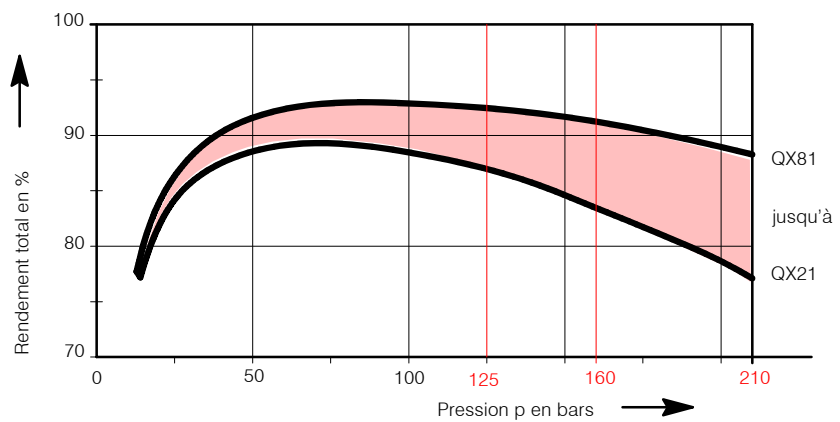
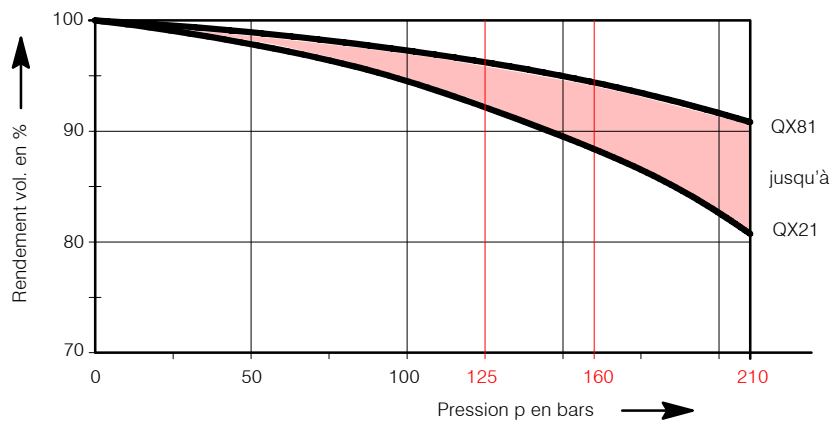
mesuré en chambre insonorisée pratiquement exempte de réflexion selon DIN 45635 partie 26, à l'université de Stuttgart;
écart de mesure 1 m; $n = 1500 \text{ min}^{-1}$
et viscosité = $42 \text{ mm}^2/\text{s}$



3.2 Rendement

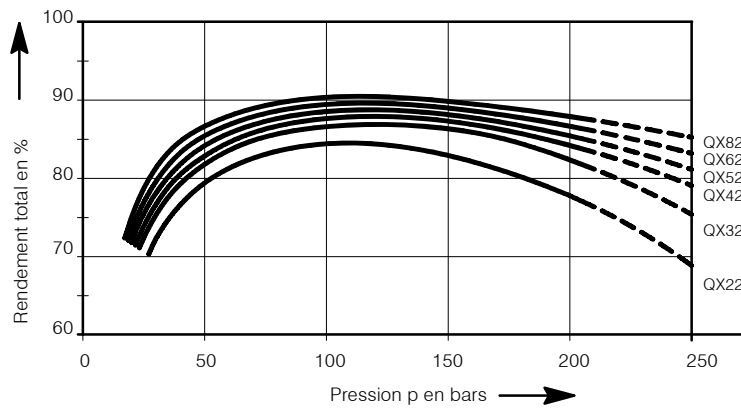
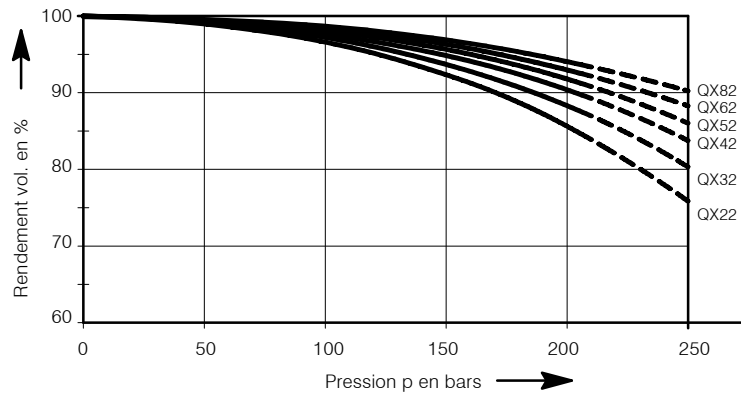
3.2.1 Plage de pressions 1

mesuré pour $n = 1450 \text{ min}^{-1}$
et une viscosité de $42 \text{ mm}^2/\text{s}$



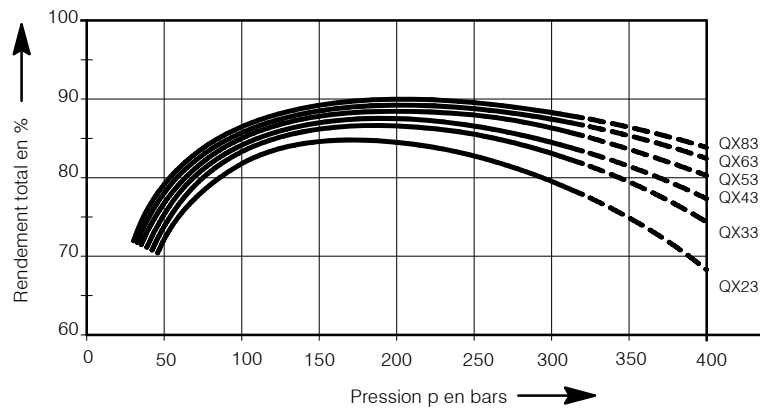
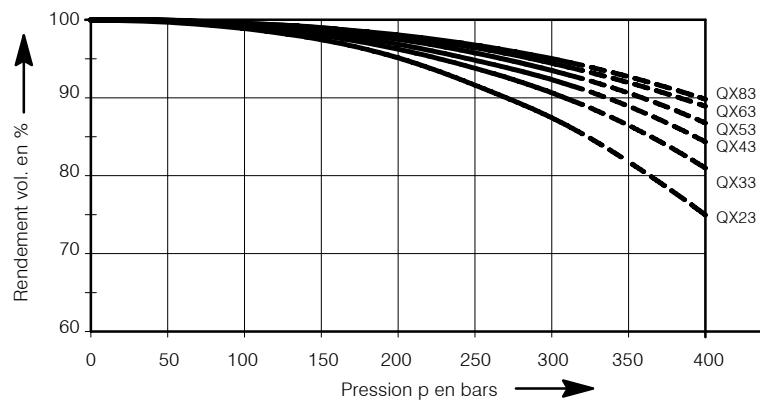
3.2.2 Plage de pressions 2

mesuré pour une viscosité de 42 mm²/s
et vitesse de rotation 1450 min⁻¹
ligne pleine = pression continue /
ligne pointillée = pression de pointe



3.2.3 Plage de pression 3

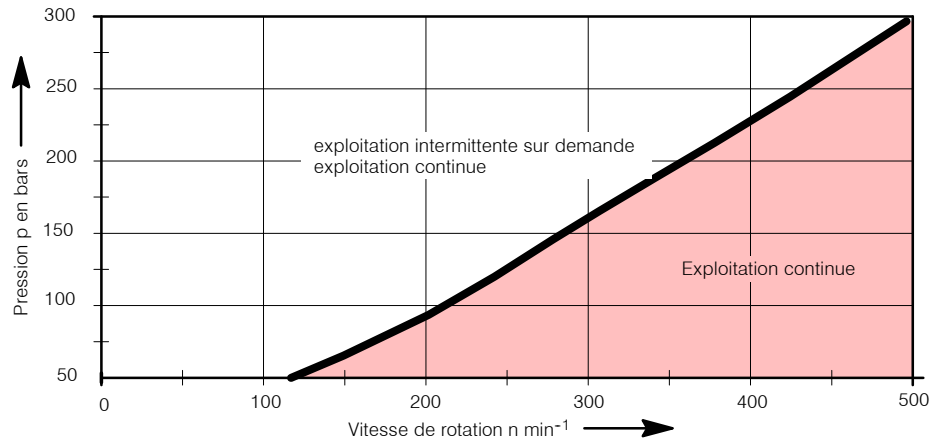
mesuré pour une viscosité de 42 mm²/s
et vitesse de rotation 1450 min⁻¹,
ligne pleine = pression continue /
ligne pointillée = pression de pointe



3.3 Utilisation avec entraînement à vitesse de rotation variable

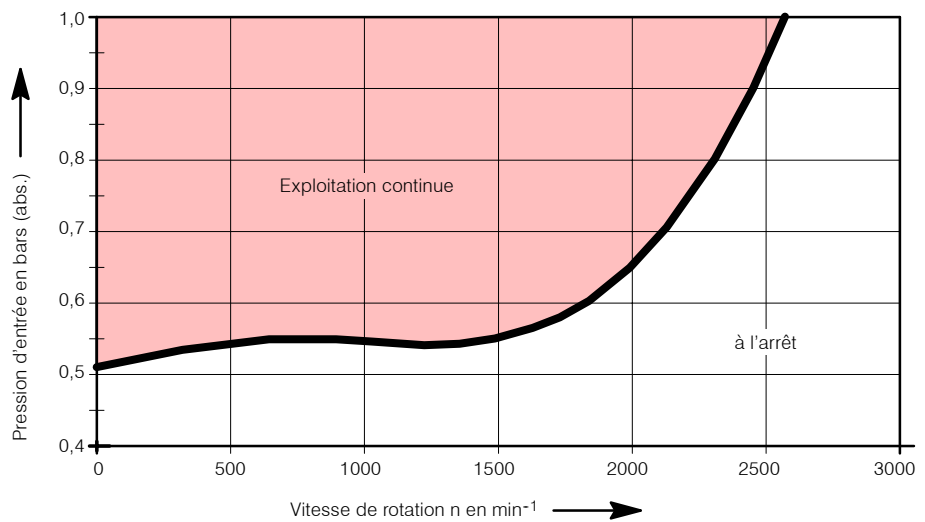
3.3.1 Vitesses de rotation minimales dépendant de la pression

pour pompe QX52-063:
mesuré pour une viscosité
= 42 mm²/s



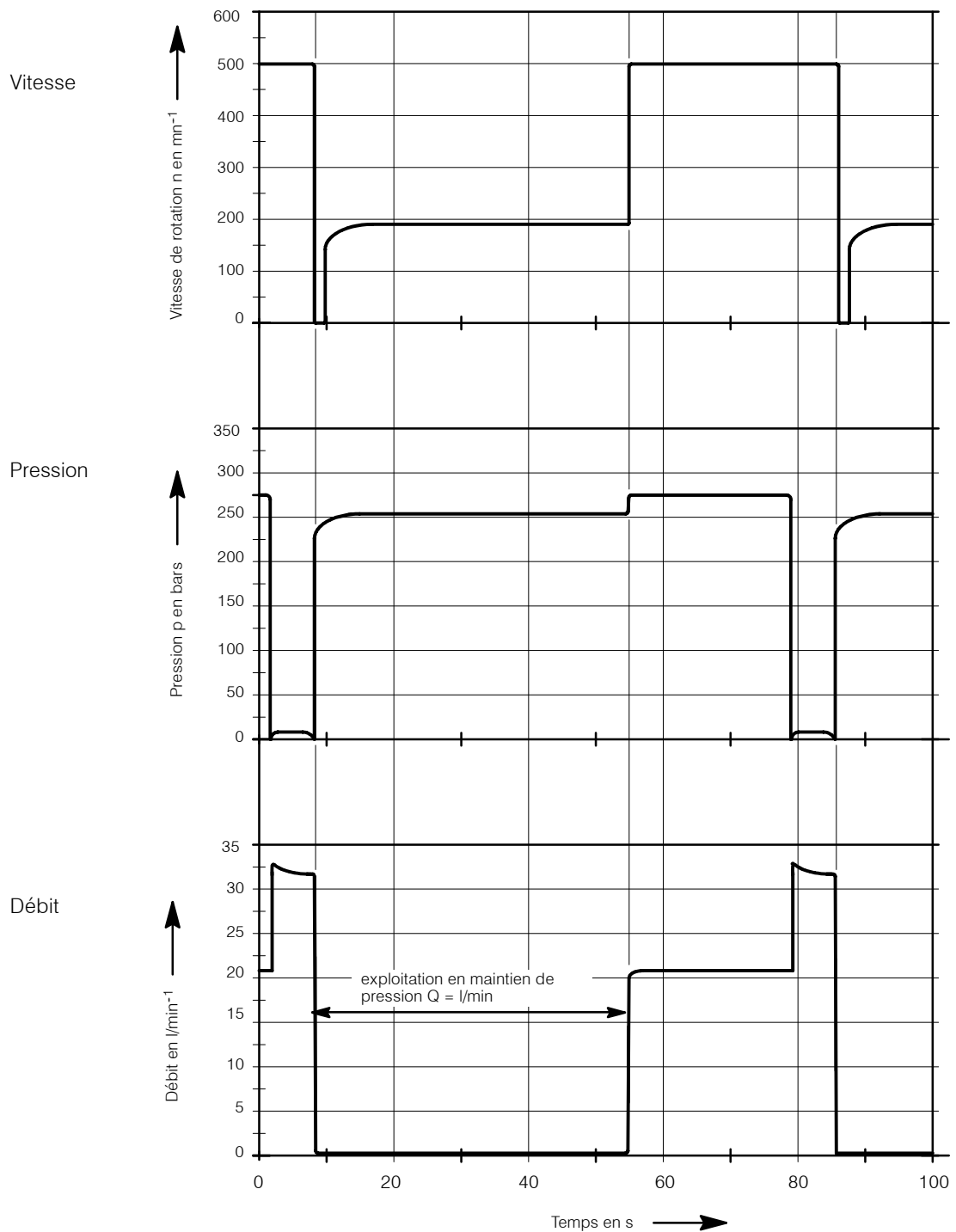
3.3.2 Pression minimale à l'entrée de la pompe dépendant de la vitesse de rotation

pour pompe QX52-063:
mesuré pour une viscosité
= 42 mm²/s



3.3.3 Exemple de sollicitation d'une pompe QX avec entraînements à vitesses de rotation variables

Pompe QX52-063 avec raccord d'huile de fuite séparé
mesure effectuée pour une viscosité de 20 mm²/s



4 Pompes simples

4.1 Encombrements

Taille		2			3			4			5			6			8								
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3						
Raccord aspiration SAE J518 ⁸⁾ Standard	S	G1" ¹⁰⁾ filetage			G1 1/4" ¹⁰⁾ filetage			1 1/2"			2"			2 1/2"			3"								
Raccord refoulement SAE J518 ⁸⁾ Standard	P	G1/2" ¹⁰⁾ ¹¹⁾ filetage			G3/4" ¹⁰⁾ ¹¹⁾ filetage			1"			1 1/4"			1 1/2"			2"								
Type de fixation, brides ovales à 2 trous	A	118			132			170			212			267			330								
	B (SAE)	-			106			146			181			229			-								
	B (Metr.)	100			109			140			180			224			280								
ISO 3019/1 (SAE)	C	9			11			14			18			22			26								
	N (SAE)	-			82,55 - 0,05			101,6 - 0,05			127 - 0,05			152,4 - 0,05			-								
ISO 3019/2 (Metr.)	N (Metr.)	63 h8			80 h8			100 h8			125 h8			160 h8			200 h8								
	O	8,5			8,5			10,5			12,5			16,5			20								
	V	6			6			7			7			7			9								
Brides 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 ⁹⁾	D	20 j6			25 j6			32 j6			40 j6			50 j6			63 j6								
	E	36			42			58			82			82			105								
	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	446						
	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						

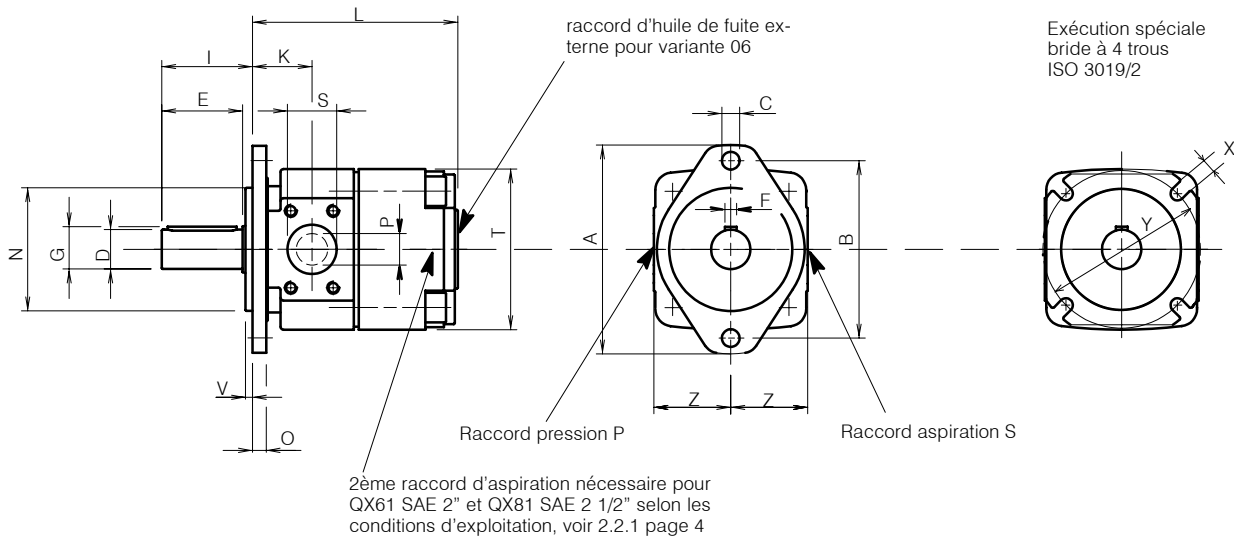
8) Schéma de montage pour brides de tuyau PSI 3000 voir paragraphe 10.2

9) Autres bouts d'arbre sur demande

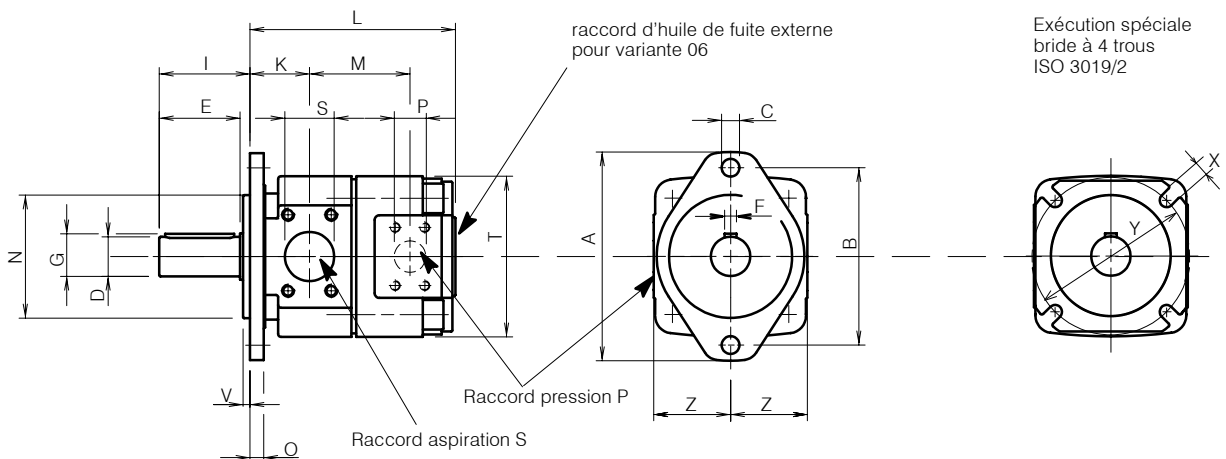
10) Raccord fileté selon DIN 3652 partie 2

11) Raccord de pression selon SAE J 518 possible pour plage de pressions 2 et 3

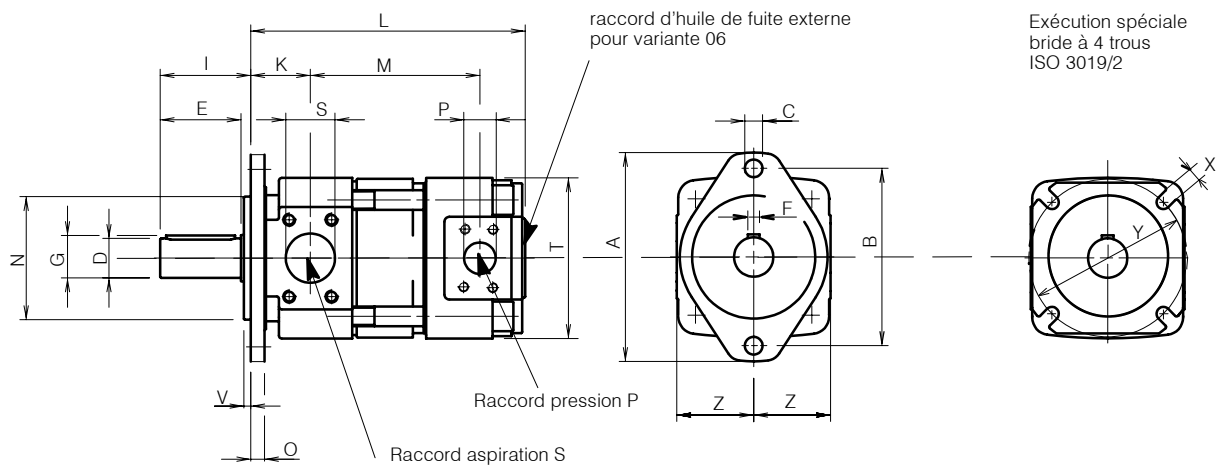
4.2 Plage de pressions 1



4.3 Plage de pressions 2



4.4 Plage de pressions 3



4.5 Références de commande pour pompes simples

		Q	X	5	3	-	0	4	0	R	*	*	
Série	= QX												
Taille	= 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8												
Plage de pressions	= 1 / 2 / 3												
Cylindrée en cm ³ /tr	= 005 - 500												
Sens de rotation	vers la droite = R vers la gauche = L												
Options / exécutions spéciales (sera complété en usine, extrait voir paragraphe 4.7)													

Exemple de commande:

on recherche:

Pompe simple avec

cylindrée: 40cm³/tr

pression continue: 300 bars

utilisation dans l'huile minérale

référence de commande: QX53-040R

4.6 Exécution standard

- sens de rotation "vers la droite"
- bride de fixation à 2 trous selon ISO 3019/1 (SAE): calibre QX 3-6
- bride de fixation à 2 trous selon ISO 3019/2 (métr.): calibre QX 2+8
- matériaux d'étanchéité en NBR
- bout d'arbre cylindrique selon ISO R775

4.7 Exécutions spéciales

06 = raccord d'huile de fuite séparé

QX 2-5 = G1/4"

QX 6 = G3/8"

QX 8 = G1/2"

09 = matériaux d'étanchéité en FPM (viton)

12 = bride de fixation à 2 trous selon ISO 3019/2 (métr.): calibre QX 3-6

65 = bride de fixation à 4 trous selon ISO 3019/2 (SAE): calibre QX 2+8

66 = bride de fixation à 4 trous selon ISO 3019/2 (métr.): calibre QX 3-6

14 = température d'exploitation jusqu'à 180°C

29 = fluide hydraulique HFB et HFC, calibre 2-5

86 = fluide hydraulique HFB et HFC, calibre 6+8

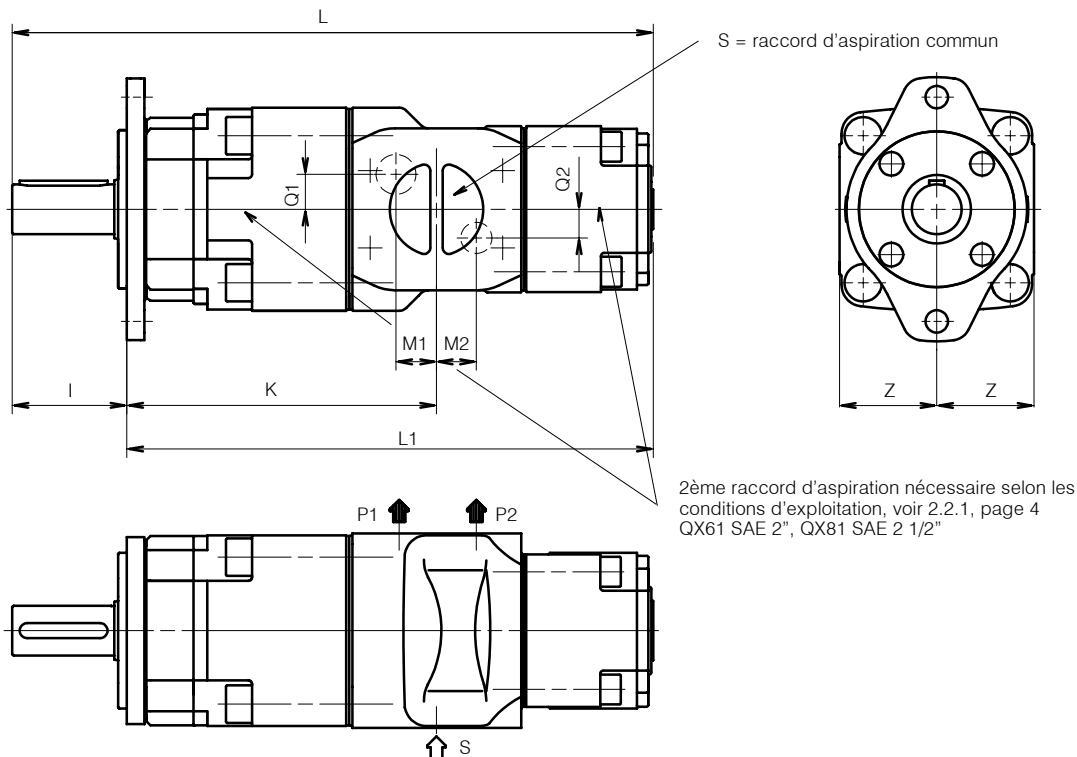
83 = 2ème raccord d'aspiration pour

QX61 = SAE 2"

QX81 = SAE 2 1/2"

5.2 Encombrements

A Pompe double QX.1/1



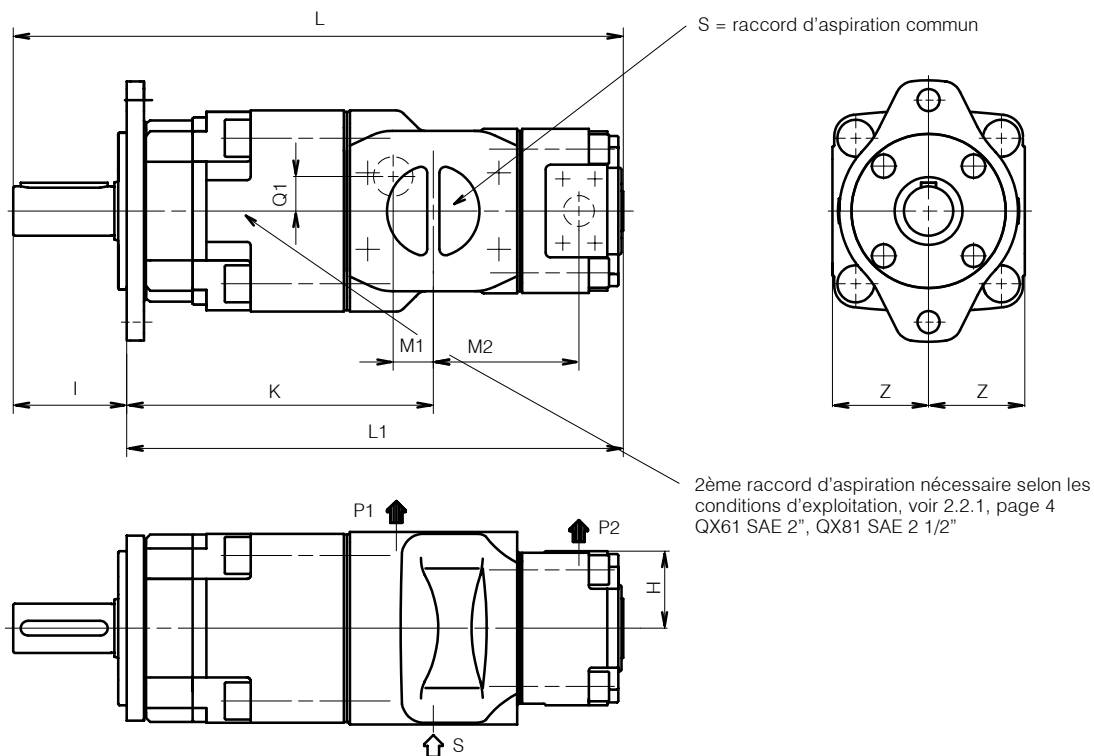
Dimensions d'arbre et cotes de montage, voir paragraphe 4

Type	L	L1	K	M1	M2	Q1	Q2	I	Z	S	P1	P2		
QX21/21	296	251	141	18	18	-	-	45	50	G 1 1/4" ¹⁾	G 1/2" ^{1) 2)}	G 1/2" ^{1) 2)}		
QX31/21	343	293	171	26	30			50	60	G 1 1/2" ¹⁾	G 3/4" ^{1) 2)}		G 3/4" ^{1) 2)}	
QX31/31	358	308			201	20	35	15	15	68	63	SAE 2"	SAE 1"	G 1/2" ^{1) 2)}
QX41/21	396	328	208	28	33	23	23	SAE 2"	SAE 1"					G 3/4" ^{1) 2)}
QX41/31	411	343												241
QX41/41	449	381	249	30	39	15	15	SAE 3"	SAE 1 1/4"	G 3/4" ^{1) 2)}				
QX51/21	468	376								287	24	47	17	14
QX51/31	483	391	292	27	39	26	27	SAE 3 1/2"	SAE 1 1/2"					
QX51/41	521	429								359	32	40	35	35
QX51/51	547	455	35	32	51	25	25	SAE 2"	SAE 2"					
QX61/31	541	449								38	32	47	25	30
QX61/41	564	472	38	32	51	25	30	SAE 4"	SAE 2"					
QX61/51	601	509								38	32	51	25	30
QX61/61	628	536	38	32	51	25	30	SAE 4"	SAE 2"					
QX81/41	679	562								38	32	51	25	30
QX81/51	705	588	38	32	51	25	30	SAE 4"	SAE 2"					
QX81/61	732	615								38	32	51	25	30
QX81/81	774	657	38	32	51	25	30	SAE 4"	SAE 2"					

1) Raccord fileté selon DIN 3852, partie 2

2) Raccord de pression selon SAE J518 possible pour plage de pressions 2 et 3

B Pompe double QX.1/.2



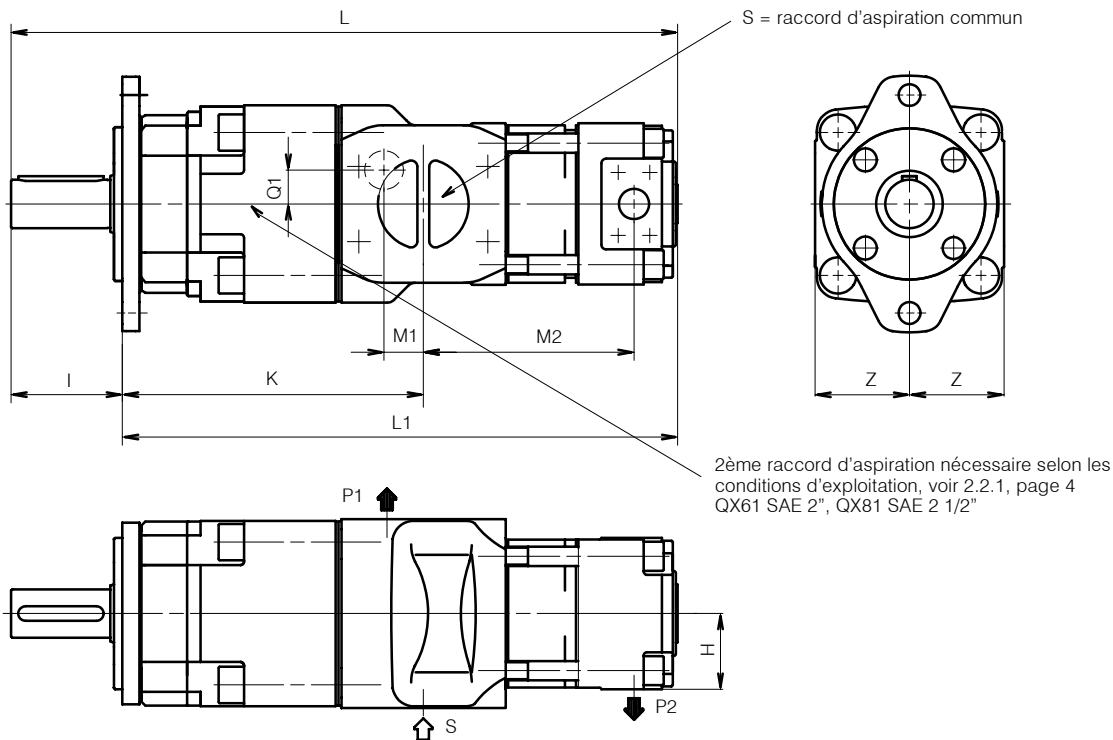
Dimensions d'arbre et cotes de montage, voir paragraphe 4

Type	L	L1	K	M1	M2	Q1	I	Z	H	S	P1	P2
QX21/22	278	233	141	18	67	-	45	50	50	G 1 1/4" 1)	G 1/2" 1) 2)	G 1/2" 1) 2)
QX31/22	325	275	171	26	79		50	60	60	G 1 1/2" 1)	G 3/4" 1) 2)	
QX31/32	338	288		201	20	84	15	68	63	50	SAE 2"	SAE 1"
QX41/22	378	310	92			60	G 3/4" 1) 2)					
QX41/32	391	323	208	28	111	23	92	78	63	SAE 2 1/2"	SAE 1 1/4"	SAE 1"
QX41/42	423	355			100	60			G 1/2" 1) 2)			
QX51/22	450	358	241	30	92	15	92	78	50	SAE 3"	SAE 1 1/4"	G 3/4" 1) 2)
QX51/32	463	371			118	63			SAE 1"			
QX51/42	495	403	249	30	127	28	92	98	78	SAE 3 1/2"	SAE 2"	SAE 1 1/4"
QX51/52	515	423			112	60			G 3/4" 1) 2)			
QX61/32	521	429	287	24	112	17	92	98	60	SAE 1 1/2"	SAE 1 1/2"	SAE 1"
QX61/42	538	446		27	123	26			63			SAE 1 1/4"
QX61/52	569	477	292	32	137	35	117	125	78	SAE 3 1/2"	SAE 2"	SAE 1 1/2"
QX61/62	588	496			149	63			SAE 1"			
QX81/42	653	536	359	35	141	25	117	125	63	SAE 4"	SAE 2"	SAE 1"
QX81/52	673	556			150	78			SAE 1 1/4"			
QX81/62	692	575	38	162	179	40	117	125	98	SAE 4"	SAE 2"	SAE 1 1/2"
QX81/82	724	607							179			125

1) Raccord fileté selon DIN 3852, partie 2

2) Raccord de pression selon SAE J518 possible pour plage de pressions 2 et 3

C Pompe double QX.1/.3



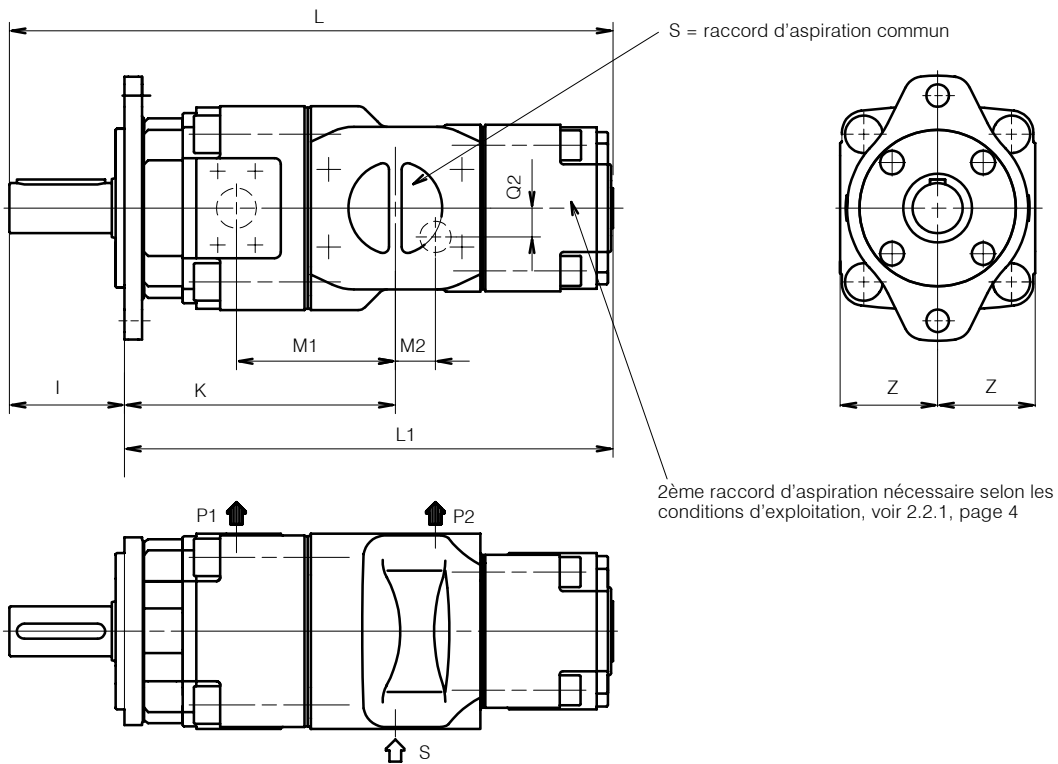
Dimensions d'arbre et cotes de montage, voir paragraphe 4

Type	L	L1	K	M1	M2	Q1	I	Z	H	S	P1	P2
QX21/23	313	268	141	18	102	-	45	50	50	G 1 1/4" ¹⁾	G 1/2" ¹⁾ ²⁾	G 1/2" ¹⁾ ²⁾
QX31/23	360	310	171	26	114	-	50	60	60	G 1 1/2" ¹⁾	G 3/4" ¹⁾ ²⁾	G 3/4" ¹⁾ ²⁾
QX31/33	383	333			132							
QX41/23	413	345	201	20	119	15	68	63	50	SAE 2"	SAE 1"	G 1/2" ¹⁾ ²⁾
QX41/33	436	368			137							G 3/4" ¹⁾ ²⁾
QX41/43	479	411	208	28	167	23	92	78	63	SAE 2 1/2"	SAE 1 1/4"	SAE 1"
QX51/23	485	393	241	23	127	15						50
QX51/33	508	416			145							
QX51/43	551	459	249	30	174	28	92	78	63	SAE 3"	SAE 1 1/4"	SAE 1"
QX51/53	585	493			197							SAE 1 1/4"
QX61/33	566	474	287	24	157	17	92	98	60	SAE 3 1/2"	SAE 1 1/2"	G 3/4" ¹⁾ ²⁾
QX61/43	594	502		27	179	26						63
QX61/53	637	545	292	32	207	35	92	98	78	SAE 3 1/2"	SAE 1 1/2"	SAE 1 1/4"
QX61/63	678	586			239							SAE 1 1/2"
QX81/43	709	592	359	35	197	25	117	125	63	SAE 2"	SAE 2"	SAE 1"
QX81/53	743	626			220							SAE 1 1/4"
QX81/63	782	665	38	38	252	40	117	125	98	SAE 4"	SAE 2"	SAE 1 1/2"
QX81/83	839	722			294							SAE 2"

1) Raccord fileté selon DIN 3852, partie 2

2) Raccord de pression selon SAE J518 possible pour plage de pressions 2 et 3

D Pompe double QX.2/1



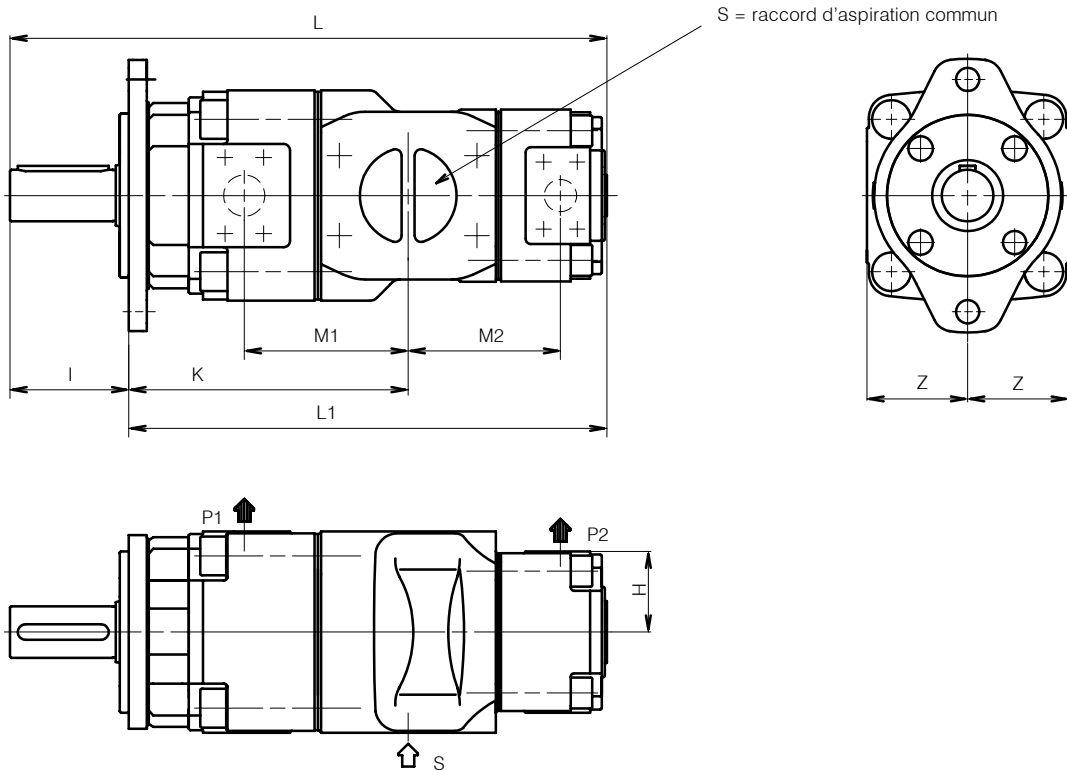
Dimensions d'arbre et cotes de montage, voir paragraphe 4

Typ	L	L1	K	M1	M2	Q2	I	Z	S	P1	P2
QX32/21	323	273	151	87	30	-	50	60	G 1 1/2" ¹⁾	G 3/4" ^{1) 2)}	
QX42/21	370	302	175	103	35	-	68	63	SAE 2"	SAE 1"	G 1/2" ^{1) 2)}
QX42/31	385	317			33						15
QX52/21	436	344	209	120	43	-	92	78	SAE 2 1/2"	SAE 1 1/4"	G 1/2" ^{1) 2)}
QX52/31	451	359			39						15
QX52/41	489	397	217	127	32	23	92	98	SAE 3"	SAE 1 1/2"	SAE 1"
QX62/31	501	409			47	14					G 3/4" ^{1) 2)}
QX62/41	524	432	247	144	39	27	92	98	SAE 3"	SAE 1 1/2"	SAE 1"
QX62/51	561	469			252	149					40
QX82/41	629	512	309	179	51	25	117	125	SAE 3 1/2"	SAE 2"	SAE 1"
QX82/51	655	538			47	30					SAE 1 1/4"
QX82/61	682	565			45	35					SAE 1 1/2"

1) Raccord fileté selon DIN 3852, partie 2

2) Raccord de pression selon SAE J518 possible pour plage de pressions 2 et 3

E Pompe double QX.2/.2



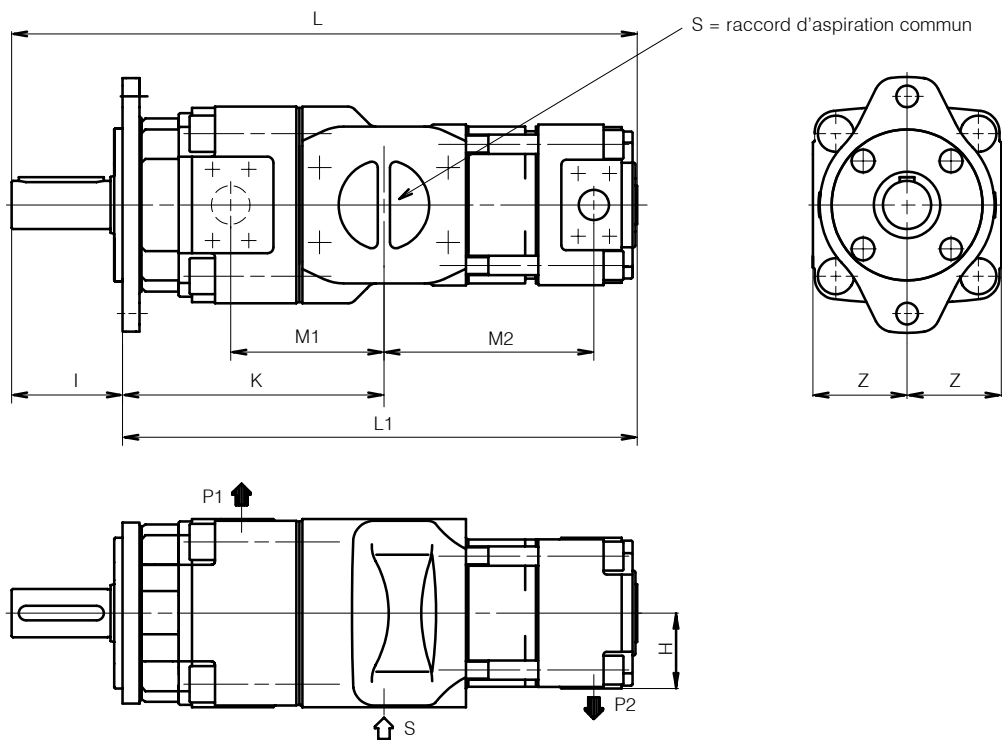
Dimensions d'arbre et cotes de montage, voir paragraphe 4

Typ	L	L1	K	M1	M2	I	Z	H	S	P1	P2
QX22/22	260	215	123	67	67	45	50	50	G 1 1/4" 1)	G 1/2" 1) 2)	G 1/2" 1) 2)
QX32/22	305	255	151	87	79	50	60				
QX32/32	318	268			87			68	63	SAE 2"	SAE 1"
QX42/22	352	284	175	103	84	63	SAE 2"				
QX42/32	365	297			92			68	63	SAE 2"	SAE 1"
QX42/42	397	329	182	111	111	68	63				
QX52/22	418	326	209	120	92			92	78	SAE 2 1/2"	SAE 1 1/4"
QX52/32	431	339			100	92	78				
QX52/42	463	371	217	127	118			92	78	SAE 3"	SAE 1 1/4"
QX52/52	483	391			127	92	78				
QX62/32	481	389	247	144	112			92	98	SAE 3"	SAE 1 1/2"
QX62/42	498	406			123	92	98				
QX62/52	529	437	252	149	137			92	98	SAE 3 1/2"	SAE 1 1/2"
QX62/62	548	456			149	92	98				
QX82/42	603	486	309	179	141			117	125	SAE 3 1/2"	SAE 2"
QX82/52	623	506			150	117	125				
QX82/62	642	525	179	179	162			117	125	SAE 4"	SAE 2"
QX82/82	674	557			179	117	125				

1) Raccord fileté selon DIN 3852, partie 2

2) Raccord de pression selon SAE J518 possible pour plage de pressions 2 et 3

F Pompe double QX.2/.3



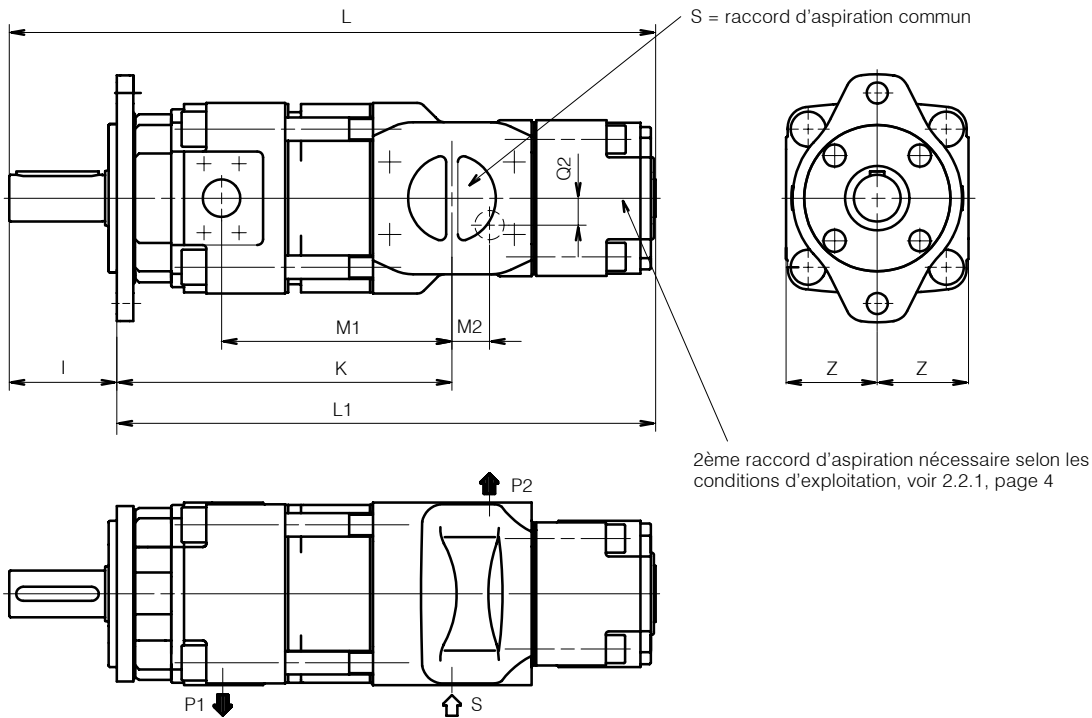
Dimensions d'arbre et cotes de montage, voir paragraphe 4

Typ	L	L1	K	M1	M2	I	Z	H	S	P1	P2
QX32/23	340	290	151	87	114	50	60	50	G 1 1/2" ¹⁾	G 3/4" ^{1) 2)}	G 1/2" ^{1) 2)}
QX42/23	387	319	175	103	119	68	63		60	SAE 2"	SAE 1"
QX42/33	410	342			137						
QX52/23	453	361	209	120	127	92	78	50	SAE 2 1/2"	SAE 1 1/4"	G 1/2" ^{1) 2)}
QX52/33	476	384			145			60			G 3/4" ^{1) 2)}
QX52/43	519	427	217	127	174	92	98	63	SAE 3"	SAE 1 1/2"	SAE 1"
QX62/33	526	434	247	144	157			60			G 3/4" ^{1) 2)}
QX62/43	554	462			179	63	SAE 1"				
QX62/53	599	507	252	149	207	117	125	78	SAE 3 1/2"	SAE 2"	SAE 1 1/4"
QX82/43	659	542	309	179	197			63			SAE 1"
QX82/53	693	576			220	78	SAE 1 1/4"				
QX82/63	732	615			252	98	98	SAE 4"			SAE 1 1/2"

1) Raccord fileté selon DIN 3852, partie 2

2) Raccord de pression selon SAE J518 possible pour plage de pressions 2 et 3

G Pompe double QX.3/1



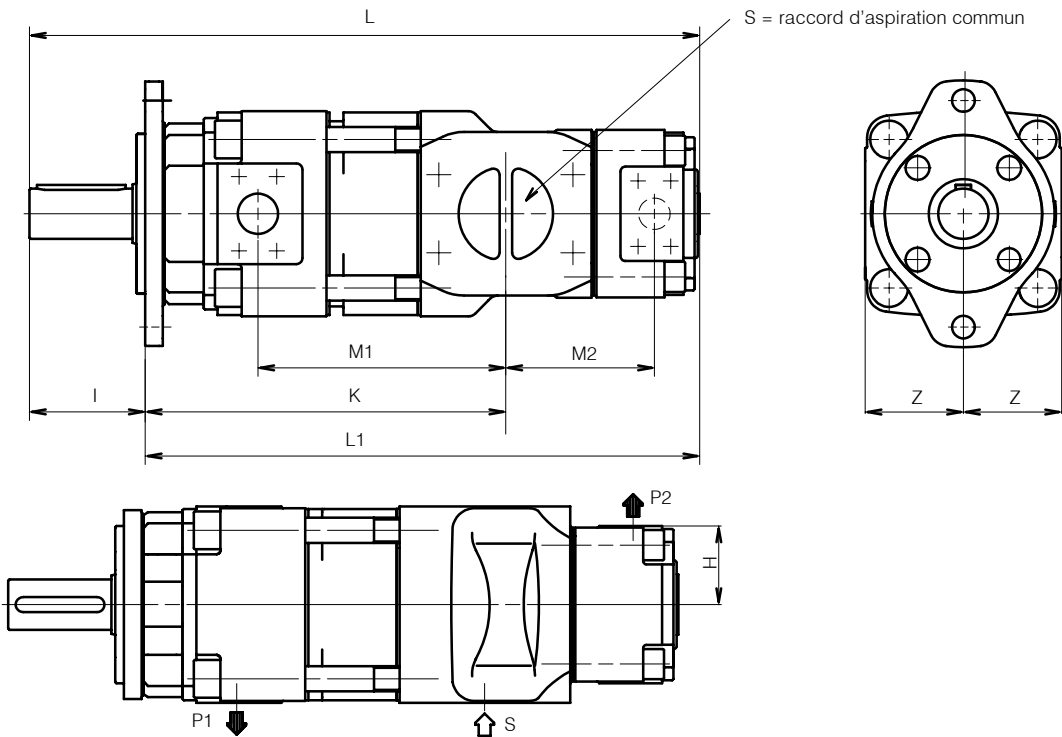
Dimensions d'arbre et cotes de montage, voir paragraphe 4

Typ	L	L1	K	M1	M2	Q2	I	Z	S	P1	P2
QX33/21	368	318	196	132	30	-	50	60	G 1 1/2" ¹⁾	G 3/4" ^{1) 2)}	G 1/2" ^{1) 2)}
QX43/21	426	358	231	159	35	15	68	63	SAE 2"	SAE 1"	G 3/4" ^{1) 2)}
QX43/31	441	373			33						G 1/2" ^{1) 2)}
QX53/21	506	414	279	190	43	15	92	78	SAE 2 1/2"	SAE 1 1/4"	G 1/2" ^{1) 2)}
QX53/31	521	429			39						G 3/4" ^{1) 2)}
QX53/41	559	467	287	197	32	23	92	98	SAE 3"	SAE 1 1/2"	SAE 1"
QX63/31	591	499	337	234	47	14					G 3/4" ^{1) 2)}
QX63/41	614	522			39	27	SAE 1"				
QX63/51	651	559	342	239	40	28	117	125	SAE 3 1/2"	SAE 2"	SAE 1 1/4"
QX83/41	744	627	424	294	51	25					SAE 1"
QX83/51	770	653			47	30	SAE 1 1/4"				
QX83/61	797	680			45	35	SAE 4"	SAE 1 1/2"			

1) Raccord fileté selon DIN 3852, partie 2

2) Raccord de pression selon SAE J518 possible pour plage de pressions 2 et 3

H Pompe double QX.3/.2



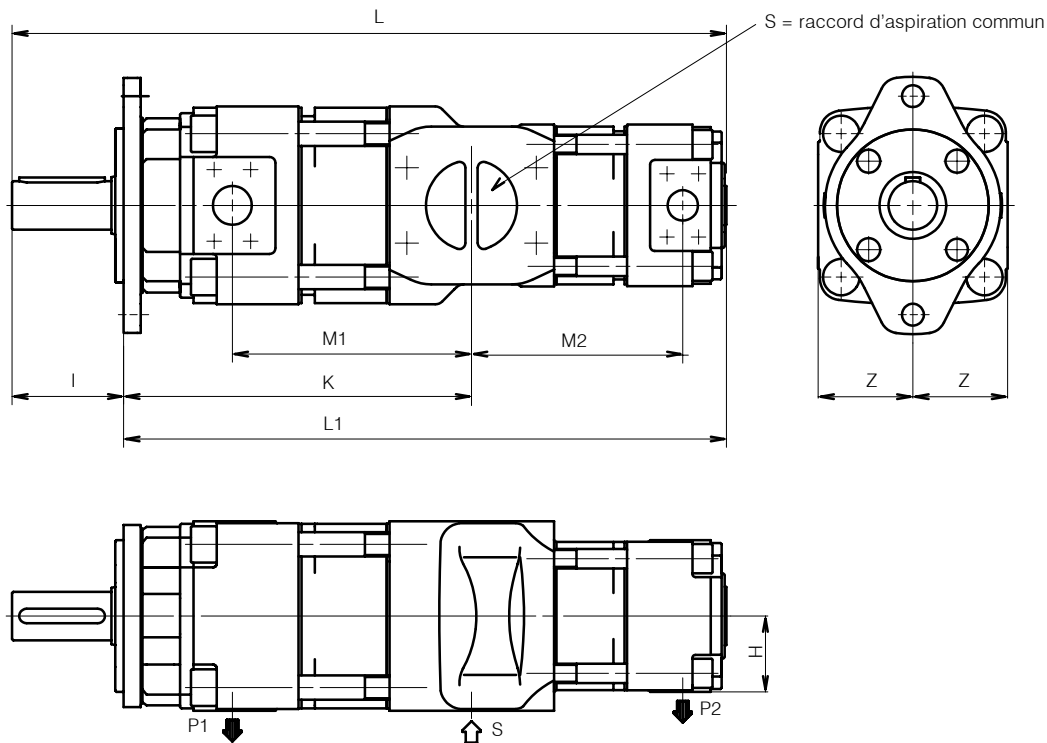
Dimensions d'arbre et cotes de montage, voir paragraphe 4

Typ	L	L1	K	M1	M2	I	Z	H	S	P1	P2												
QX23/22	295	250	158	102	67	45	50	50	G 1 1/4" 1)	G 1/2" 1) 2)	G 1/2" 1) 2)												
QX33/22	350	300	196	132	79	50	60		60	G 1 1/2" 1)		G 3/4" 1) 2)											
QX33/32	363	313			87			68			63		50	60	SAE 2"	SAE 1"	G 1/2" 1) 2)						
QX43/22	408	340	231	159	84	63	60		SAE 2"	SAE 1"		G 3/4" 1) 2)											
QX43/32	421	353			92			63			60	60	SAE 2 1/2"	SAE 1 1/4"	SAE 1"	G 1/2" 1) 2)							
QX43/42	453	385	238	167	111	60	60		SAE 2 1/2"	SAE 1 1/4"						SAE 1"							
QX53/22	488	396			279			190			92	92	78	SAE 3"	SAE 1 1/2"	G 1/2" 1) 2)							
QX53/32	500	408	100	92		98	60		60	SAE 3"	SAE 1 1/2"					G 3/4" 1) 2)							
QX53/42	533	441	287		197			118				92	78	SAE 3"	SAE 1 1/2"	SAE 1"							
QX53/52	553	461		127		92	98	60	60	SAE 3"	SAE 1 1/2"					SAE 1 1/4"							
QX63/32	571	479	337	234	112							92	98	60	SAE 3 1/2"	SAE 1 1/2"	G 3/4" 1)						
QX63/42	588	496			123	92	98	60	60	SAE 3 1/2"	SAE 1 1/2"						SAE 1"						
QX63/52	619	527	342	239	137							92	98	60	SAE 3 1/2"	SAE 1 1/2"	SAE 1 1/4"						
QX63/62	638	546			149	92	98	60	60	SAE 3 1/2"	SAE 1 1/2"						SAE 1 1/2"						
QX83/42	718	601	424	294	141							117	125	63	SAE 4"	SAE 2"	SAE 1"						
QX83/52	738	621			150	117	125	63	63	SAE 4"	SAE 2"						SAE 1 1/4"						
QX83/62	757	640			162												117	125	63	63	SAE 4"	SAE 2"	SAE 1 1/2"
QX83/82	789	672			179																		117

1) Raccord fileté selon DIN 3852, partie 2

2) Raccord de pression selon SAE J518 possible pour plage de pressions 2 et 3

I Pompe double QX.3/.3



Dimensions d'arbre et cotes de montage, voir paragraphe 4

Typ	L	L1	K	M1	M2	I	Z	H	S	P1	P2			
QX23/23	330	285	158	102	102	45	50	50	G 1 1/4" 1) 2)	G 1/2" 1) 2)	G 1/2" 1) 2)			
QX33/23	385	335	196	132	114	50	60		G 1 1/2" 1) 2)	G 3/4" 1) 2)	G 3/4" 1) 2)			
QX33/33	408	358			132			50	60		60	SAE 2"	SAE 1"	G 1/2" 1) 2)
QX43/23	442	374	231	159	68	63	50	G 1/2" 1) 2)	G 3/4" 1)					
QX43/33	466	398		137			63	60	63	SAE 1"				
QX43/43	509	441	238	167	167	92	78	63	SAE 2 1/2"	SAE 1 1/4"	G 1/2" 1) 2)			
QX53/23	523	431	279	190	127			50			50	G 3/4" 1) 2)		
QX53/33	546	454			145			60			60	63	SAE 1"	
QX53/43	589	497	287	197	174			63			63	SAE 3"	SAE 1 1/4"	SAE 1 1/4"
QX53/53	623	531			197	78	78	78	SAE 1 1/2"					
QX63/33	616	524	337	234	157	92	98	60	SAE 3 1/2"	SAE 1 1/2"	G 3/4" 1) 2)			
QX63/43	644	552			179			63			63	63	SAE 1"	
QX63/53	689	597	342	239	207			78			78	SAE 3 1/2"	SAE 1 1/2"	SAE 1 1/4"
QX63/63	728	636			239			98			98			98
QX83/43	774	657	424	294	197	117	125	63	SAE 4"	SAE 2"	SAE 1"			
QX83/53	808	691			220			78			78	78	SAE 1 1/4"	
QX83/63	847	730			252			98			98	98	SAE 1 1/2"	
QX83/83	904	787			294			125			125	125	SAE 2"	

1) Raccord fileté selon DIN 3852, partie 2

2) Raccord de pression selon SAE J518 possible pour plage de pressions 2 et 3

5.3 Références de commande pour les pompes doubles

		Q	X	6	3	-	0	8	0	/	3	1	-	0	2	0	R	*	*
Série	= QX																		
Taille	= 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8																		
Plage de pressions	= 1 / 2 / 3																		
Cylindrée en cm ³ /tr	= 005 jusqu'à 500																		
	Taille	= 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8																	
	plage de pressions	= 1 / 2 / 3																	
	cylindrée en cm ³ /tr	= 005 jusqu'à 500																	
Sens de rotation	vers la droite = R vers la gauche = L																		
Options / exécutions spéciales (sera complété en usine / extrait voir paragraphe 4.7)																			

Exemple de commande:

On recherche une pompe double

Pompe 1

Cylindrée: 80 cm³/tr
Pression continue: 300 bars
Type: 63-080

Pompe 2

Cylindrée: 20 cm³/tr
Pression continue: 160 bars
Type: 31-020

Huile minérale

Référence de commande: QX63-080/31-020R

6 Pompes triples

Le tableau suivant montre toutes les combinaisons de pompes triples livrables. Les pompes simples 1, 2 et 3 sont à déterminer en fonction des caractéristiques données au paragraphe 2.

La plus grande pompe d'une combinaison se trouve côté du bout d'arbre et est appelée "pompe 1". Pour une même taille c'est la pompe ayant la

plus grande cylindrée qui se trouve côté entraînement. La pompe 2 et la pompe 3 ont un raccord d'aspiration commun.

6.1 Tableau de sélection

QX2.	QX3.	Taille pompe 1		QX6.	QX8.
		QX4.	QX5.		
QX21/21/2.	QX31/31/3.	QX41/41/4.	QX51/51/5.	QX61/61/6.	QX81/81/8.
QX21/22/22	QX31/32/32	QX41/42/42	QX51/52/52	QX61/62/62	QX81/82/82
QX21/22/23	QX31/32/33	QX41/42/43	QX51/52/53	QX61/62/63	QX81/82/83
QX22/22/22	QX32/32/32	QX42/42/42	QX52/52/52	QX62/62/62	QX82/82/82
QX22/22/23	QX32/32/33	QX42/42/43	QX52/52/53	QX62/62/63	QX82/82/83
QX2./23/23	QX3./33/33	QX4./43/43	QX5./53/53	QX6./63/63	QX8./83/83
	QX31/3./2.	QX41/4./3.	QX51/5./4.	QX61/6./5.	QX81/8./6.
	QX32/32/2.	QX42/42/3.	QX52/52/4.	QX62/62/5.	QX82/82/6.
	QX3./33/2.	QX4./43/3.	QX5./53/4.	QX6./63/5.	QX8./83/6.
	QX3./21/2.	QX41/4./2.	QX51/5./3.	QX61/6./4.	QX81/8./5.
	QX3./22/22	QX42/42/2.	QX52/52/3.	QX62/62/4.	QX82/82/5.
	QX3./22/23	QX4./43/2.	QX5./53/3.	QX6./63/4.	QX8./83/5.
	QX3./23/23	QX4./31/3.	QX51/5./2.*	QX61/6./3.	QX81/8./4.
		QX4./32/32	QX52/52/2.	QX62/62/3.	QX82/82/4.
		QX4./32/33	QX5./53/2.	QX6./63/3.	QX8./83/4.
		QX4./33/33	QX5./41/4.	QX6./51/5.	QX8./61/6.
		QX4./21/2.	QX5./42/42	QX6./52/52	QX8./62/62
		QX4./22/22	QX5./42/43	QX6./52/53	QX8./62/63
		QX4./22/23	QX5./43/43	QX6./53/53	QX8./63/63
		QX4./23/23	QX5./4./2.	QX6./5./3.	QX8./6./4.
			QX5./31/3.	QX6./5./2.	QX8./6./3.
			QX5./32/32	QX6./41/4.	QX8./51/5.
			QX5./32/33	QX6./42/42	QX8./52/52
			QX5./33/33	QX6./42/43	QX8./52/53
			QX5./21/2.	QX6./43/43	QX8./53/53
			QX5./22/22	QX6./4./2.	QX8./5./3.
			QX5./22/23	QX6./31/3.	QX8./5./2.
			QX5./23/23	QX6./32/32	QX8./41/4.
				QX6./32/33	QX8./42/42
				QX6./33/33	QX8./42/43
					QX8./43/43
					QX8./4./2.
65	130	260	520	1050	2100

Couple de rotation adm. max. (côté entraînement) en Nm

A la place du point figurant dans la référence des différents types, il est possible d'utiliser les plages de pressions 1, 2 ou 3.

* pompe utilisée dans l'exemple de commande 6.2

6.2 Références de commande pour les pompes triples

		Q	X	5	1	-	1	2	5	/	5	1	-	0	8	0	/	2	3	-	0	0	8	R	*	*	
Série	= QX																										
Taille	= 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8																										
Plage de pressions	= 1 / 2 / 3																										
Cylindrée en cm ³ /tr	= 005 jusqu'à 500																										
Taille	= 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8																										
plage de pressions	= 1 / 2 / 3																										
Cylindrée en cm ³ /tr	= 005 jusqu'à 500																										
calibre	= 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8																										
plage de pressions	= 1 / 2 / 3																										
Cylindrée en cm ³ /tr	= 005 jusqu'à 500																										
Sens de rotation	vers la droite = R vers la gauche = L																										
Options / exécutions spéciales (sera complété en usine/extrait voir paragraphe 4.7)																											

Exemple de commande

On recherche une pompe triple

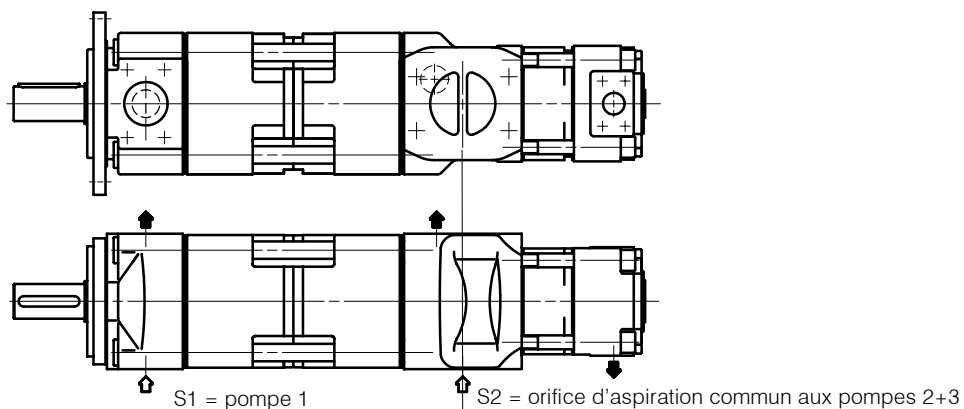
Pompe 1	Pompe 2	Pompe 3
Cylindrée: 125 cm ³ /tr	Cylindrée: 80 cm ³ /tr	Cylindrée: 8cm ³ /tr
Pression continue: 80 bars	Pression continue: 150 bars	Pression continue: 320 bars
Type: 51-125	Type: 51-080	Type: 23-008

Utilisation dans de l'huile minérale

Conformément au tableau 6.1, il résulte la combinaison QX51/51/23

Désignation pour la commande: QX51-125/51-080/23-008R

6.2.1 Montage des pompes sélectionnées



7 Pompe de maintien de la pression

7.1 Généralités

La pompe de maintien de pression QX avec une cylindrée de 3 et 4 cm³ complète dans le domaine des petits débits la série de pompes QX à engrenages internes Bucher Hydraulics qui font leur preuve de fiabilité depuis plus de trente ans.

Avantages:

- Pressions élevées
- Faible niveau sonore
- Longue durée de vie
- Faibles pulsations de débit et de pression
- Insensible à la pollution des fluides hydrauliques (classe max. 9)

7.2 Caractéristiques techniques

Position de montage	indifférente
Type de fixation (standard)	bride à 2 trous selon ISO 3019/2 (métrique)
Sens de rotation	droite ou gauche
Type d'entraînement	adapté aux pompes QX
Fluide hydraulique	huile minérale HLP DIN 51524 partie 2 HFC selon VDMA 24317 autres fluides sur demande
Degré de pollution	classe max. 9 selon NAS 1638 ou 20/18/15 selon ISO 4406
Plage de viscosités	20 ... 300 mm ² (autres valeurs sur demande)
Température du fluide hydraulique	huile minérale HLP max. 80°C HFC max. 50°C
Pression d'entrée minimale	0,85 bar absolu
Pression de raccordement huile de fuite	1,5 bar absolu
Drain externe	Sur tous les modèles

7.3 Grandeurs caractéristiques cylindrées pour plage de pressions 4

Cylindrée effectif	Débit ¹⁾	Vitesse de rotation max.	Type	Huile minérale selon DIN 51524 Pression continue/de pointe ²⁾	HFC selon DIN 51519	Couple de rotation ³⁾	Puissance absorbée ⁴⁾
cm ³ /tr	l/mn	min ⁻¹		bars	bars	Nm	kW
3,3	4,8	3600	QX24-003	320 / 400	280 / 350	17	2,6
4,2	6,2	3600	QX24-005	320 / 400	280 / 350	21	3,2

Les caractéristiques de fonctionnement sont valables pour les huiles hydrauliques et pour les fluides difficilement inflammables, non polluants et pour une viscosité de 42 mm²/s

3) pour n = 1450 mn⁻¹ (théoriquement)

4) Pression de pointe max. 20 s, cependant inférieure à 10 % de la durée de mise en circuit

5) Valeur théorique pour la pression continue admissible pour les huiles minérales

6) Valeur théorique pour la pression continue admissible pour les huiles minérales et n = 1450 min⁻¹

8 Qualité du fluide hydraulique

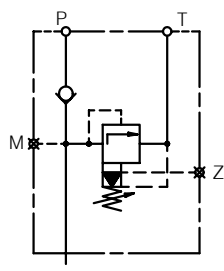
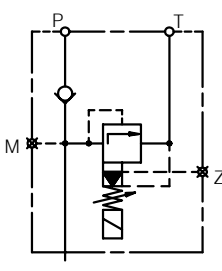
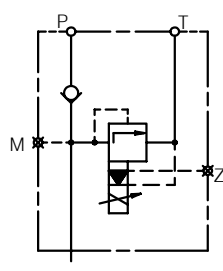
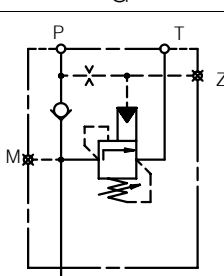
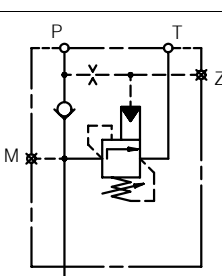
La qualité de l'huile pour les pompes de la série QX ne doit pas dépasser la classe de pollution 9 selon NAS 1638 ou 20/18/15 selon ISO 4405, classe qu'on peut atteindre avec un filtre $\beta_{10}=100$.

9 Remarque

Ce catalogue est destiné à des professionnels. Afin de s'assurer que toutes les conditions nécessaires à un fonctionnement fiable et à la sécurité du système sont remplies, l'utilisateur doit vérifier si les appareils décrits ici sont bien appropriés à leur application. Pour tout problème, veuillez nous consulter.

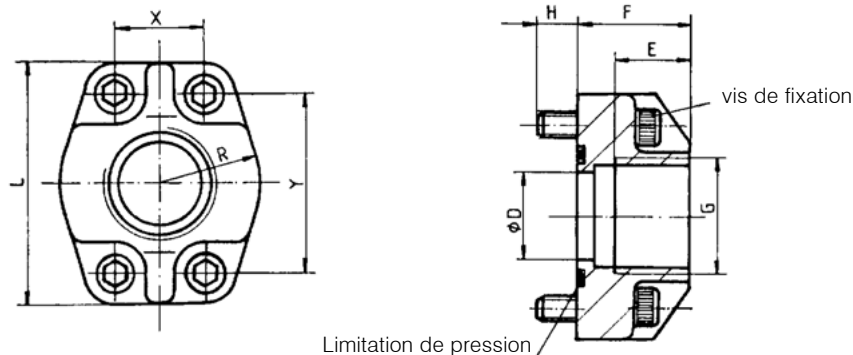
10 Accessoires

10.1 Valves pour montage sur la pompe - perçages selon PSI 3000

Références de commande	Limitation de pression A^S_GDF / A^S_GDH	Limitation de pression A décharge électrique A^S_GDA / ASDM	Limitation de pression A décharge électrique, proportionnelle A^S_GDP
Symboles			
	valve de décharge	valve de chargement d'accumulateur	
Références de commande	A^S_GAF	A^S_GSF	S = pour Exécution SAE-
Symboles			percages selon PSI 3000 G = avec Raccord fileté

10.2 Exécution haute pression jusqu'à 420 bars selon SAE - perçages selon PSI 3000

schéma coté



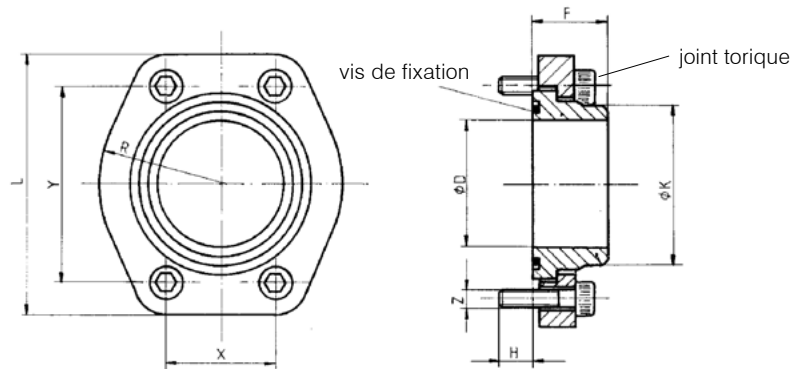
Les brides de tuyau avec filetage ont un lamage plan pour raccord vissé selon DIN 2353
 Matériau: ST37
 Exécution des joints toriques en viton (FPM) sur demande

No. de commande	Référence de commande	G en pouces	DØ	E	F	H	L	R	X	Y	Joint torique, Dureté 90 Shore A	Vis de fixation / couple de serrage DIN12 - 12,9 Nm
037000	RF 01-R08	G 1/2"	12,5	16	27	13	54	23	17,5	38	20,24x2,62	M 8x30 24
037010	RF 02-R10	G 3/4"	20	18	30	12	65	26	22,2	47,6	26,65x2,62	M 10x30 48
037020	RF 03-R11	G 1"	25	20	34	13	70	29	26,2	52,4	32,99x2,62	M 10x35 48
037030	RF 04-R12	G 1 1/4"	32	22	38	14	80	36	30,2	58,6	40,86x3,53	M 10x40 48
037040	RF 05-R13	G 1 1/2"	38	24	41	19	94	41	35,7	70	44,04x3,53	M12x45 80
037050	RF 06-R14	G 2"	50	26	45	20	102	48	42,9	77,8	59,92x3,53	M12x50 80
055470	RF 07-R16	G 2 1/2"	63	30	50	18	114	57	50,8	89	72,62x3,53	M12x45 80

* pour RF07 seulement admissible jusqu'à 210 bars

10.3 Exécution basse pression jusqu'à 16 bars selon SAE - perçages selon PSI 3000

Schéma coté



Matériau: St37
 Exécution des joints toriques en viton (FPM) sur demande

No. de commande	Référence de commande	SAE perçages	D	K	F	H	L	R	X	Y	Z	Joint torique, Dureté 90 Shore A	Vis de fixation DIN 912-8.8	Tuyau de raccordement ¹⁾	
														Ø ext. approx.	épaisseur paroi
062450	RF 07-S	2 1/2"	63	75	35	14	120	57	51	89	M12	20,24x2,62	M 8x30	24	6
063880	RN 08-S	3"	76	88			140,5	68	62	106,5		26,65x2,62	M 10x30	48	
063890	RN 09-S	3 1/2"	89	100	40	19	158,5	73	70	120,3	M16	32,99x2,62	M 10x35	48	
063900	RN 10-S	4"	103	115			168	79	78	130		40,86x3,53	M 10x40	48	

1) en tant que tuyau de raccordement on préconise: tuyau en acier de précision sans soudure selon DIN 2391

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.it@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.