

### Vérins-bloc

## simple effet, avec et sans rappel par ressort pression de fonctionnement maxi. 500 bars



### **Application**

Les vérins-bloc simple effet peuvent être utilisés pour tous les mouvements linéaires à commande hydraulique, pour lesquels une force de retour n'est pas nécessaire ou dont le piston est retourné par une force externe.

- Positionner
- Déplacer
- Brider
- Fermer
- Appuyer
- Verrouiller
- Bloquer
- Lever
- Riveter
- Pousser

### **Fonction**

### Avec rappel par ressort

Par l'alimentation en huile le piston se déplace. Après la décharge de la pression le piston revient de nouveau par la force du ressort.

Le ressort de pression ne doit pas seulement surmonter les forces de friction mais également refouler l'huile hydraulique au réservoir.

### Sans rappel par ressort

Par l'alimentation en huile le piston se déplace. Après la décharge de la pression le piston doit être retourné de nouveau par une force externe. Comme il n'y a pas de ressort installé, ce vérin-bloc simple effet a la même course que la version double effet de la même longueur.

### **Matières**

Corps du vérin: acier traité, bruni\* Piston: acier cémenté, trempé et

rectifié

### Joints toriques et racleur:

NBR = caoutchouc nitrile-butadiène Plage de température: -25 bis +100 °C

FKM = caoutchouc fluoré

Plage de température: -15 bis +200 °C

### Joints composites et bagues anti-extrusion:

PTFE = polytétrafluoréthylène

Plage de température: -45 bis +200 °C

voir page du catalogue Fluide hydraulique:

A 0.100

Versions spéciales pour d'autres fluides sous pression et températures de fonctionnement jusqu'à +250°C disponibles sur demande.

\* Taille 1519 laqué noir mat

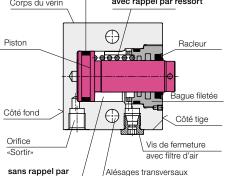
### **Avantages**

- 8 tailles disponibles avec 2 courses
- Grande plage de diamètre Ø piston de 16 jusqu'à 100 mm
- Grande plage de course de 8 jusqu'à 100 mm
- Grande plage de force 2 kN piston Ø 16 mm et 100 bar 392 kN piston Ø 100 mm et 500 bar
- Force de serrage élevée
- Construction compacte type bloc
- Nombreuses possibilités de fixation
- Nombreuses possibilités de connexions
- Tige du piston cémenté et trempé
- Au choix joints NBR ou FKM et racleur
- Température de fonctionnement jusqu'à 200° C avec joints FKM
- Avec pertes d'huile minimales
- Sans entretien

### avec rappel par ressort Corps du vérin $\oplus$

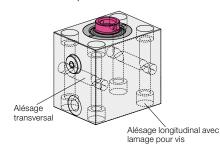
Joint de piston

Construction



### Possibilités de fixation

Trous de fixation possibles



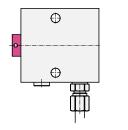
 $\bigcirc$ 

151XXX <sup>0</sup>

ressort

# Possibilités de connexions hydrauliques

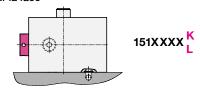
Orifices taraudés



151XXX

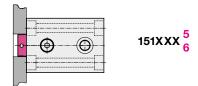
### Flasque avec étanchéité par joints toriques

Sur la face

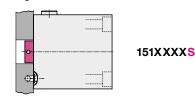


Côté tige

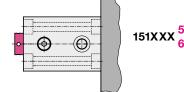
Sur la face

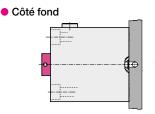


Côté tige



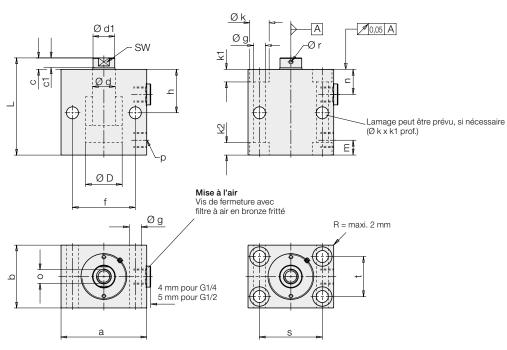
Côté fond





151XXXXB

# Course de 8 jusqu'à 100 mm 2 alésages transversaux et 4 alésages longitudinaux 151XXX 0 (NBR) 151XXX 6 (FKM)



Piston Ø D Tige Ø D	[mm] [mm]	16 10	25 16	32 20	40 25	50 32	63 40	80 50	100 63
Avec rappel par ressort	Course d	le 8 jusqu'à	32 mm	K = Code po	ur alésages	et types de	<b>joints →</b> voir	ci-dessus	
Course ±0,6	[mm]	8	8	10	10	12	12	12	12
Longueur totale L ±0,5	[mm]	62	71	85	89	100	116	131	145
Force du ressort de rappel r	mini. [N]	57	145	222	276	387	429	760	1200
Poids env.	[kg]	0,8	1,2	2	2,76	4,5	8,2	15,4	24,8
Référence		151100X	151300X	151410X	151500X	151600X	151700X	151800X	151900X
Course ±0,6	[mm]	20	20	20	20	20	25	32	32
Longueur totale L ±0,5	[mm]	97	101	110	114	125	149	179	205
Force du ressort de rappel r	mini. [N]	48	160	228	276	450	470	720	1230
Poids env.	[kg]	1,4	2	2,8	3,6	6,1	10,3	20,3	39
Référence		1511 02X	151302X	151412X	151502X	151602X	151703X	151804X	151904X
Sans rappel par ressort	Sans rappel par ressort Course de 16 jusqu'à 100 mm X = Code pour alésages et types de joints → voir ci-dessus								
Course ±0,6	[mm]	16	20	25	25	25	30	32	40
Longueur totale L ±0,5	[mm]	62	71	85	89	100	116	131	145
Poids env.	[kg]	0,8	1,2	1,9	2,7	4,4	8	15	24
Référence		1511 01 <mark>X</mark>	151301 <mark>X</mark>	151411 <mark>X</mark>	151501X	151601 <mark>X</mark>	151701 <mark>X</mark>	151801 <mark>X</mark>	151901 <mark>X</mark>
Course ±0,6	[mm]	50	50	50	50	50	63	80	100
Longueur totale L ±0,5	[mm]	97	101	110	114	125	149	179	205
Poids env.	[kg]	1,3	1,9	2,7	3,5	6	10	20	37
Référence		1511 06X	151306X	151416X	151506X	151606X	151707X	151808X	151909X

2

# Dimensions Caractéristiques techniques • Remarques importantes

Taille		1511	1513	1514	1515	1516	1517	1518	1519
Piston Ø D Tige Ø D	[mm] [mm]	16 10	25 16	32 20	40 25	50 32	63 40	80 50	100 63
Force de noussée à	100 bars [kN] 500 bars [kN]	2,0 10,0	4,9 24,5	8,0 40,2	12,6 62,8	19,5 98,5	31,2 156,0	50,4 252,0	78,4 392,0
Consommation d'huile / 10 mm course	aller [cm³]	2,01	4,91	8,05	12,56	19,63	31,17	50,26	78,54
а	[mm]	60	65	75	85	100	125	160	200
b	[mm]	35	45	55	63	75	95	120	150
С	[mm]	6 (7)*	7	10	10	10	14	14	15
Ø d1 x c1	[mm]	9,2x3,7	15x5	19x7,8	24x7,1	30,5x6,5	38,7x9,2	48x9,2	61x10,7
f	[mm]	30	50	55	63	76	95	120	158
Øg	[mm]	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25
h	[mm]	30	33	38	40	44	50	60	64
h1	[mm]	24,5	26	27	27	30	41	47	54
Øk	[mm]	11	13,5	17	17	20	26	33	40
k1	[mm]	7	9	11	11	13	17	21,5	25,5
k2	[mm]	4	9	11	11	13	17	21,5	25,5
m	[mm]	11	11	11	11	13	17	21	25
n	[mm]	16,5	18	22	24	27	26	34	35
o x profondeur du tarauc	dage [mm]	M6x12	M10x15	M12x15	M16x25	M20x30	M27x40	M30x40	M42x60
р		G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/2	G1/2	G1/2
Ør	[mm]	_	_	_	4	4	4	5	6
S	[mm]	40	50	55	63	76	95	120	158
t	[mm]	22	30	35	40	45	65	80	108
SW	[mm]	8	13	17	_	_	_	_	_
$u \pm 0.05$	[mm]	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5
Ø v1 sortir	[mm]	3,5	4	5	6	6	8	8	8
W + 0.2	[mm]	9,8	9,8	9,8	9,8	10,8	13,8	13,8	13,8
X	[mm]	7	7,5	10	10	13	16	21	25

Tolérances générales selon DIN ISO 2768-mH

### **Remarques importantes**

Les vérins-bloc sont utilisés en industrie pour transmettre la pression hydraulique en un mouvement linéaire et en force. Ils peuvent générer des forces très élevées. Le montage ou la machine doivent compenser ces forces.

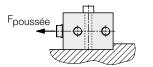
Dans la zone effective de la tige il y a risque de contusions. Le fabricant du montage ou de la machine est obligé de prévoir des dispositifs de protection effectifs.

### Fixation

Pour la fixation des vérins-bloc, il est généralement possible d'utiliser des vis de la classe de résistance 8.8.

### **Appui**

Si les vérins-bloc sont fixés au moyen de vis dans le sens transversal à l'axe du vérin, il faut les caler à partir d'une pression de fonctionnement de 100 bar.



Appui nécessaire, si p > 100 bar (voir également page 5 «rainure transversale»)

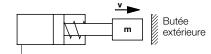
### Mise à l'air de l'espace du ressort

Prévoir une tuyauterie de purge s'il y a danger d'aspiration de liquides de refroidissement par le filtre d'air en bronze fritté dans la zone du ressort et la disposer dans un endroit protégé (voir page de catalogue G 0.110).



### Charge dynamique admissible

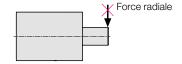
Cette série de vérins-bloc n'a pas d'amortisseur de fin de course, c.a.d. une masse **m** fixée au piston est déplacée sans freins vers la butée interne avec la vitesse **v**. Surtout dans le sens de sortie la douille taraudée est surchargée et la sécurité de fonctionnement est mise en danger.



Pour des vitesses du piston supérieures à 0,05 m/s et un poids plus élevé que le poids propre du vérin-bloc, il faut utiliser un vérin avec amortisseur de fin de course ou le déplacement doit être effectué contre une butée externe. C'est aussi valable pour des applications de poinçonnage.

### Forces transversales

Les forces transversales ne peuvent pas être compensées. Avec les vérins-bloc simple effet le guidage de la tige n'est pas lubrifié avec l'huile hydraulique.



### Accessoires - Vis de pression

En accessoire différentes vis de pression et vis pour accouplement peuvent être fournis. Voir page du catalogue G 3.800.

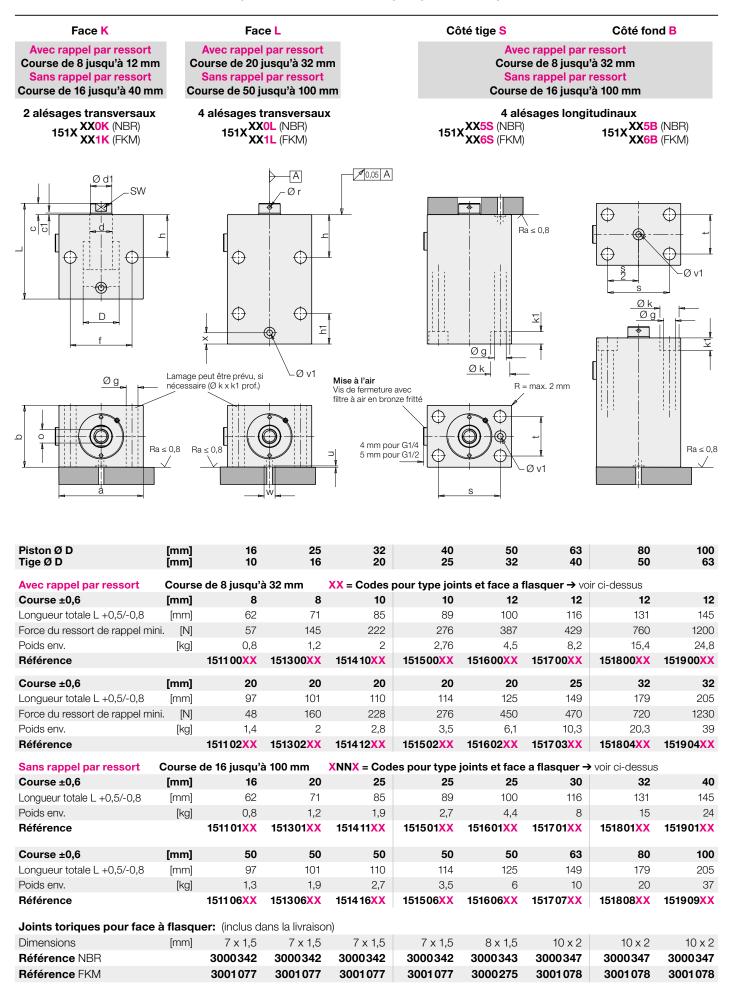




Pour d'autres instructions d'application voir page du catalogue A 0.100 et programme général des vérins-bloc.

Roemheld S.A.S.

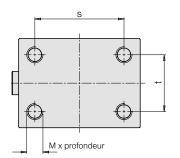
<sup>\* 7</sup>mm pour 1511 02X et 1511 06X



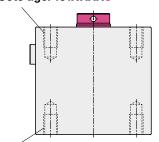
### Taraudage • Rainure transversale • Limitation de la course

# 4 taraudages sur la face frontale pour la fixation du corps C, D

Au lieu des alésages longitudinaux ou transversaux les vérins-bloc peuvent également être fournis avec 4 taraudages au choix sur le côté tige C ou côté fond du vérin D.



### Côté tige: 151XXXXC



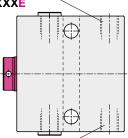
Côtế fond du vérin: 151XXXXD

# Rainure transversale pour l'appui du corps E, F, Q

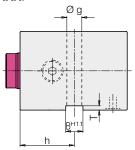
Les vérins-bloc sans alésages longitudinaux ou taraudages peuvent être fournis avec une rainure transversales pour un ajustage précis.

Pour une connexion par tuyauterie il faut déterminer en avance la position des taraudages de raccordement (lettre **E** ou **F**). Pour la connexion flasquée (K ou L) la lettre est **Q**.

# Connexion par tuyauterie à droite: 151XXXXE



# Connexion par tuyauterie à gauche: 151XXXXF



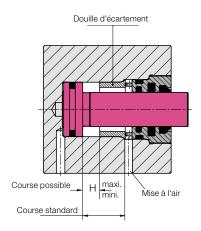
Connexion flasquée: 151XXXXXQ

# Limitation de la course par douille de réduction H

La sortie du piston peut être limitée en installant une douille de réduction.

La course minimale ne doit pas être inférieure à 1 mm. La course maximale possible partant de la course standard est indiquée dans le tableau ci-dessous.

### Seulement sans rappel par ressort!



### **Exemple: Course possible**

Vérin-bloc 1515 065 Course standard 50 mm

### Selon tableau:

Hmini. = 1 mm

Hmaxi. = 50 - 3 = 47 mm

Version de base	Dimensions									
	4 taraudages C, D			rainure transversale E, F, Q				limitation de la course H		
Référence (page 2 à 4)	M x prof.	s	t	B <sup>H11</sup>	Т	Øg	h	Hmin.	Hmax.	
1511 XXXX	M 6x 9	40	22	8	2	6,5	30	1	course standard – 3	
1513XXXX	M 8 x 12	50	30	10	2	8,5	33	1	course standard – 3	
1514XXXX	M 10 x 15	55	35	12	3	10,5	38	1	course standard – 3	
1515XXXX	M 10 x 15	63	40	12	3	10,5	40	1	course standard - 3	
1516XXXX	M 12 x 18	76	45	15	5	13	44	1	course standard – 4	
1517XXXX	M 16 x 24	95	65	20	5	17	50	1	course standard - 4	
1518XXXX	M 20 x 30	120	80	24	7	21	60	1	course standard - 6	
1519XXXX	M 24 x 36	158	108	28	7	25	64	1	course standard - 6	

Toutes les dimensions en mm.

### Exemples de commande

### 4 Taraudages

Vérin-bloc 1517005 (connexion par tuyauterie) avec 4 taraudages M16 côté fond

Tolérances générales selon DIN ISO 2768-mH

### Référence 1517005D

Vérin-bloc 1517 005B (connexion flasquée) avec 4 taraudages M16 côté fond

Référence 1517005BD

### Rainure transversale

Vérin-bloc 1517 000 (connexion par tuyauterie) avec rainure transversale et taraudage de raccordement à gauche

### Référence 1517000F

Version-bloc 1517000K (connexion flasquée) avec rainure transversale

Édition actuelle voir www.roemheld-groupe.fr

Référence 1517000KQ

Combinaisons possibles des variantes standard voir page 6.

### Limitation de la course

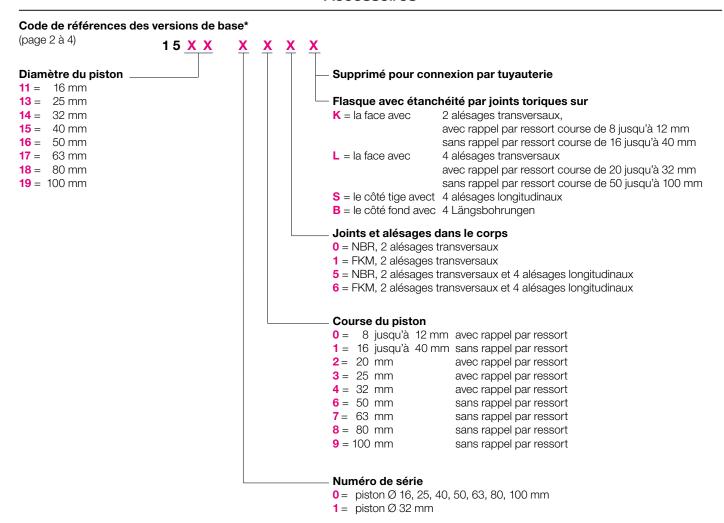
Vérin-bloc 1517010 (connexion par tuyauterie) avec limitation de la course à 15 mm

### Référence 1517010H15

Vérin-bloc 1517010K (connexion flasquée) avec rainure transversale et limitation de la course à 15 mm

Référence 1517010KQH15

### Code de références Accessoires



### \*) Remarques importantes

Le code de références permet la détermination des caractéristiques techniques des références connues.

Le code de références n'est pas approprié pour la sélection d'une variante quelconque. Seules les versions selon les tableaux 2 et 4 sont disponibles comme éléments standard.

Des variantes spéciales sont réalisables sur demande.

### Code de références des variantes standard et des combinaisons possibles

Explication de la codification et des exemples de commande voir page 5.

