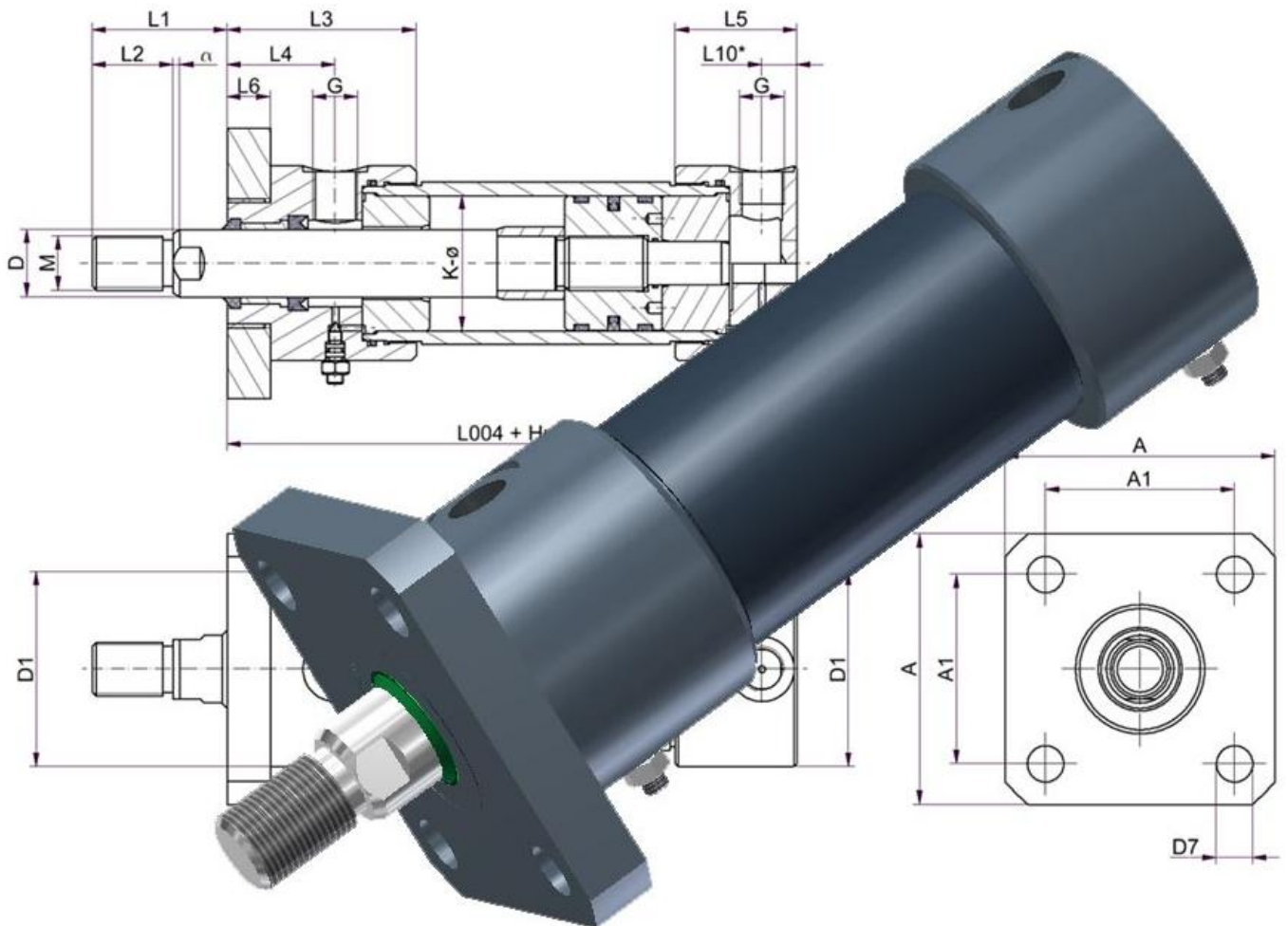
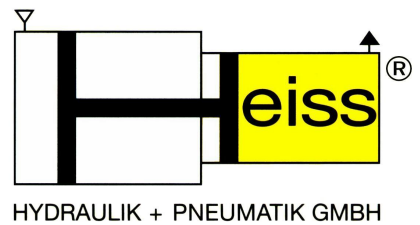


Gamme de vérin standard SZ 160



- pression maximale jusqu'à 160 bar
- choix de 13 tailles différentes de vérin de 12 à 200mm et de 23 types différents de fixation
- type robuste mais cependant compact avec de bons rapports de guidage
- étanchéité facile d'entretien
- logements de joints conformes à ISO 5597/1 et à DIN ISO 7425/1
- étanchéité standard pour températures < 80°C et vitesses < 0,5 m/s
- également livrable en réalisation pour hydraulique aqueux

Sommaire:

Données générales / Données techniques	2
Aperçu des types de fixation	3
Aperçu des types de fonction	6
Fiches dimensionnelles des formes	7
Diagramme de force de piston	30
Diagramme de résistance à la flexion	31
Codes de commande	32

Données générales:

Les vérins sont fabriqués en réalisation vissée, avec des tiges de piston rectifiées et avec chromage dur, pour les utilisations indiquées ci-dessous.

Des réalisations spéciales de quasiment tous types peuvent être étudiées, de même que sont possibles des dimensions intermédiaires ou des tailles de piston jusqu'à 500 mm de diamètre.

Sur demande, le vérin peut être équipé avec des purgeurs. Veuillez indiquer dans le texte de commande la position souhaitée des purgeurs.

Pour les données CAO, demandez svp notre catalogue électronique sur CD ou téléchargez-le sous

www.heiss.de.

Données techniques:

Pression:

Maxi 160 bar, veuillez nous consulter pour des pressions supérieures ou des coups de bélier.

Fluides:

Huile hydraulique à base minérale, par ex. H, HL, HLP suivant DIN 51524/51525. D'autres fluides, tels que liquides quasi ininflammables et eau sont possibles sur demande.

Température:

En standard, le vérin hydraulique est étanche pour une plage de températures de -20°C à +80°C. Sans modification technique, il peut être livré avec des joints résistant à la chaleur.

Vitesse de piston:

Maxi 0,5 m/s, veuillez nous contacter pour des vitesses supérieures.

Course du vérin:

Les courses maximales sont définies par les contraintes de flexion admissibles. Pour aider à la configuration, voir le diagramme de contraintes et les formules de calcul simplifiées.

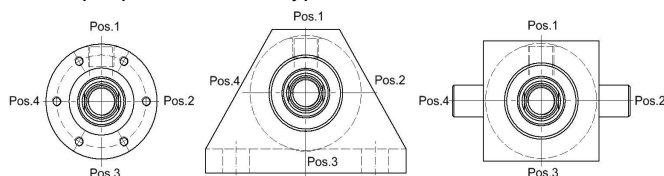
Position des connexions:

La position standard des connexions à la base est centrale, excepté pour les formes 111-2, 116, 117, 118 à 225. Si une connexion radiale est souhaitée, il faut l'indiquer dans la désignation de commande.

Pour les vérins avec amortissement, une vis de réglage se situe à l'opposé de la connexion (Pos.3), sauf pour les types de fixation 113, 113-1 et 113-2. Dans ces cas, la vis se trouve, en regardant de l'avant vers la tige, à 90° de la connexion en sens horaire (Pos. 2).

Pos. 1 est la position de connexion pour tous types de fixations. Dans le cas où une autre position de connexion ou d'amortissement serait nécessaire, veuillez l'indiquer dans la commande.

Exemple pour différents types de fixation:



Si par exemple il faut pivoter la plaque de connexion de 90° dans le sens horaire, il faut indiquer dans la commande „Connexion hydraulique en Pos.2”.

Tolérances:

Tolérances pour la course et les dimensions qui en dépendent suivant DIN ISO 2768 - g T1 (naguère DIN 7168 - g). Autres tolérances suivant DIN ISO 2768 - m T1 (naguère DIN 7168 - m).

Éléments de fixation:

Vous trouverez dans notre catalogue principal à la rubrique accessoires les chapes articulées, à fourche, pivotantes, ainsi que les supports de palier à fourche et à tourillons.

Détection de position:

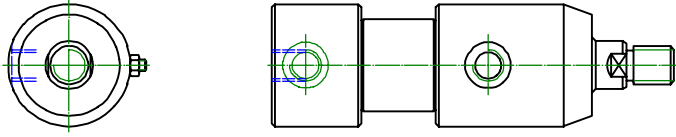
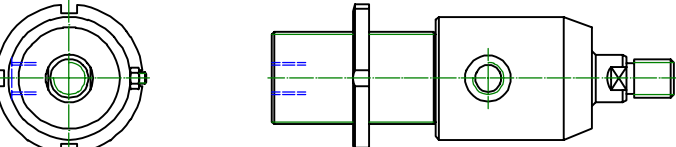
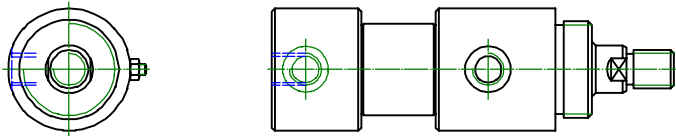
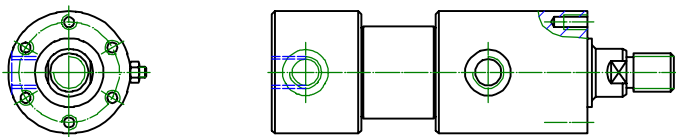
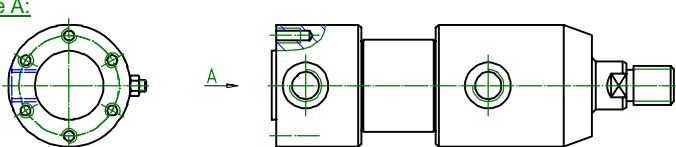
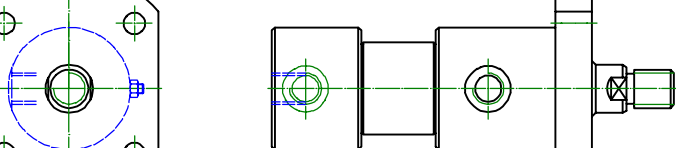
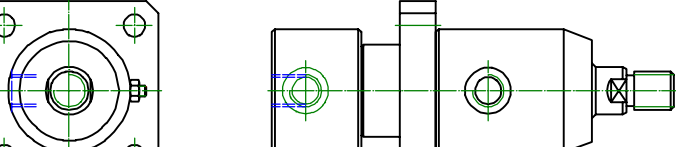
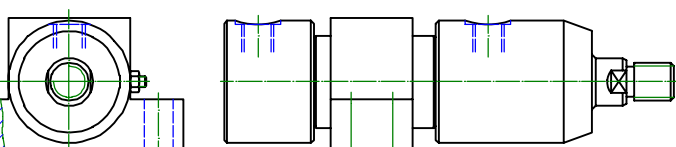
Pour la détection de position existent principalement trois possibilités:

- capteurs de proximité à induction résistant à la pression pour détection de fin de course
- capteurs de champ magnétique, également pour détection de positions intermédiaires. (Délai supplémentaire, veuillez nous contacter en cas de besoin)
- système de mesure de déplacement avec différents signaux de sortie.

Les données techniques sur la détection de fin de course et la mesure de déplacement se trouvent dans nos catalogues correspondants.

Types de fixation

Gamme de vérin standard SZ160

		N° commande	Description
		110	FIXATION DE BASE Avec possibilité de blocage au corps du vérin
		110-1	FIXATION DE BASE Avec filetage métrique et écrou cannelé sur le corps du vérin (seulement pour des courses jusqu'à 100 mm)
		111	FIXATION FILETÉE Avec filetage externe à la tête du vérin
		111-1	FIXATION FILETÉE Collerette de centrage vers la tête avec alésages filetés face frontale
		111-2	FIXATION FILETÉE Collerette de centrage vers la base avec alésages filetés face frontale
		112	FIXATION PAR FLASQUE Vers la tête à l'avant avec 4 trous de fixation
		112-1	FIXATION PAR FLASQUE Vers la tête à l'arrière avec 4 trous de fixation
		113	FIXATION PAR PATTES Pied tangentiel vissé au corps du vérin

Modifications techniques réservées

Revision B * 15.11.1996 *K.E.

Types de fixation

Gamme de vérin standard SZ160



N° commande Description

	<p>113-1</p>	<p>FIXATION PAR PATTES Equerre vissée à la tête du vérin</p>
	<p>113-2</p>	<p>FIXATION PAR PATTES Equerre vissée à la tête du vérin et ajustable</p>
	<p>114</p>	<p>FIXATION PAR PIVOT À la tête du vérin à l'avant</p>
	<p>114-1</p>	<p>FIXATION PAR PIVOT À la tête du vérin, à l'arrière</p>
	<p>115</p>	<p>FIXATION PAR PIVOT Sur le vérin, position au choix</p>
	<p>116</p>	<p>FIXATION PAR PIVOT À la base du vérin (tourillons démontables)</p>
	<p>117</p>	<p>FIXATION PAR FLASQUE À la base avec 4 trous de fixation</p>
<p><i>Vue A:</i></p>	<p>118</p>	<p>FIXATION PAR OEIL PIVOTANT Avec bague en bronze à la base</p>

Modifications techniques réservées

Revision B * 15.11.1996 *K.E.

Types de fixation

Gamme de vérin standard SZ160



N° commande Description

<p><i>Vue A:</i></p>	<p>218</p>	<p>FIXATION PAR OEIL PIVOTANT</p> <p>Avec bague en bronze des deux côtés</p>
<p><i>Vue A:</i></p>	<p>119</p>	<p>FIXATION PAR PALIER</p> <p>Avec support de palier à la base</p>
<p><i>Vue A:</i></p>	<p>219</p>	<p>FIXATION PAR PALIER</p> <p>Avec support de palier des deux côtés</p>
	<p>120</p>	<p>VÉRIN HOMOCINÉTIQUE</p> <p>Des deux côtés de la tige Fixation filetée 111*)</p>
	<p>120-1</p>	<p>VÉRIN HOMOCINÉTIQUE</p> <p>Avec réglage de course Des deux côtés de la tige Fixation filetée 111*)</p>
<p><i>Vue A:</i></p>	<p>125</p>	<p>FIXATION A FOURCHE</p> <p>Fourche à la base du vérin</p>
<p><i>Vue A:</i></p>	<p>225</p>	<p>FIXATION A FOURCHE</p> <p>Des deux côtés (fourche à la base du vérin et fourche montée sur la tige de piston)</p>

Modifications techniques réservées

Revision B * 15.11.1996 *K.E.

*) ... combinable avec d'autres types de fixation

- D'autres combinaisons de fixation possibles sur demande -

Types de fonction

Gamme de vérin standard SZ160



Symbole suivant DIN 24300	Désignation	Description
	001	simple effet, travaille en poussée, recul actionné par une force externe.
	002	simple effet, travaille en traction, recul actionné par une force externe.
	003	double effet
	004	double effet, amortissement en fin de course réglable des deux côtés
	005	double effet, amortissement en fin de course réglable côté tige
	006	double effet, amortissement en fin de course réglable côté base
	120.003	vérin homocinétique à double effet
	120.004	vérin homocinétique à double effet, amortissement en fin de course réglable des deux côtés
	120.005	vérin homocinétique à double effet, amortissement en fin de course réglable d'un côté
Fonctions spéciales		
	001-F	à simple effet, travaille en poussée, recul actionné par ressort.
	002-F	à simple effet, travaille en traction, recul actionné par ressort.
	001	vérin à piston plongeur à simple effet, travaille en poussée.
	003-T	vérin-tandem à double effet (grande force de piston pour faible diamètre externe)

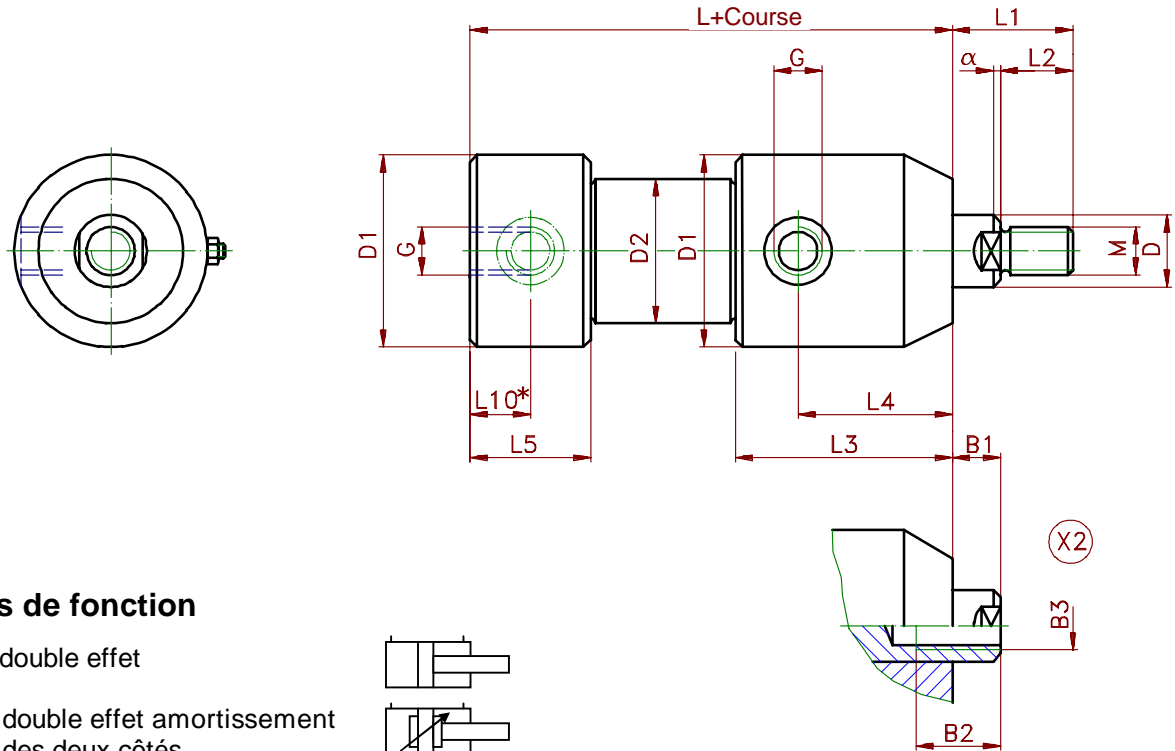
Modifications techniques réservées

Revision B * 15.11.1996 *K.E.

Gamme de vérin standard SZ 160



Forme 110



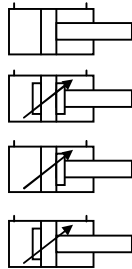
Types de fonction

003 = double effet

004 = double effet amortissement des deux côtés

005 = double effet amortissement côté tige

006 = double effet amortissement côté base



Extrémité de tige de piston avec filetage interne, dimension souhaitée à indiquer dans la commande ou sur croquis

L10* uniquement pour connexion radiale à la base (veuillez l'indiquer à la commande svp) !

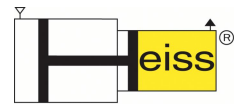
ø piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D ø tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	245
L 003	64	64	70	82	87	100	111	126	138	171	212	300	340
L 004	84	84	100	122	127	140	161	166	178	221	292	400	460
L 005/006	74	74	85	102	107	120	136	146	158	196	252	350	400
L1	15	17	23	27	31	40	50	60	60	68	88	95	110
L2	10	12	14	16	20	25	30	40	35	45	58	65	80
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L5	26	26	34	39	38	43	45	50	59	67	85	100	120
L10*	8	8	8	11	11	12	13	14	16	18	20	25	25
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1"
α	0,5x45°	0,5x45°	0,5x45°	1,5x30°	2x30°	2x30°	2,5x30°	3x30°	3x30°	3x30°	4x30°	5x30°	6x30°

Modifications techniques réservées

Revision B * 15.11.1996 *K.E.

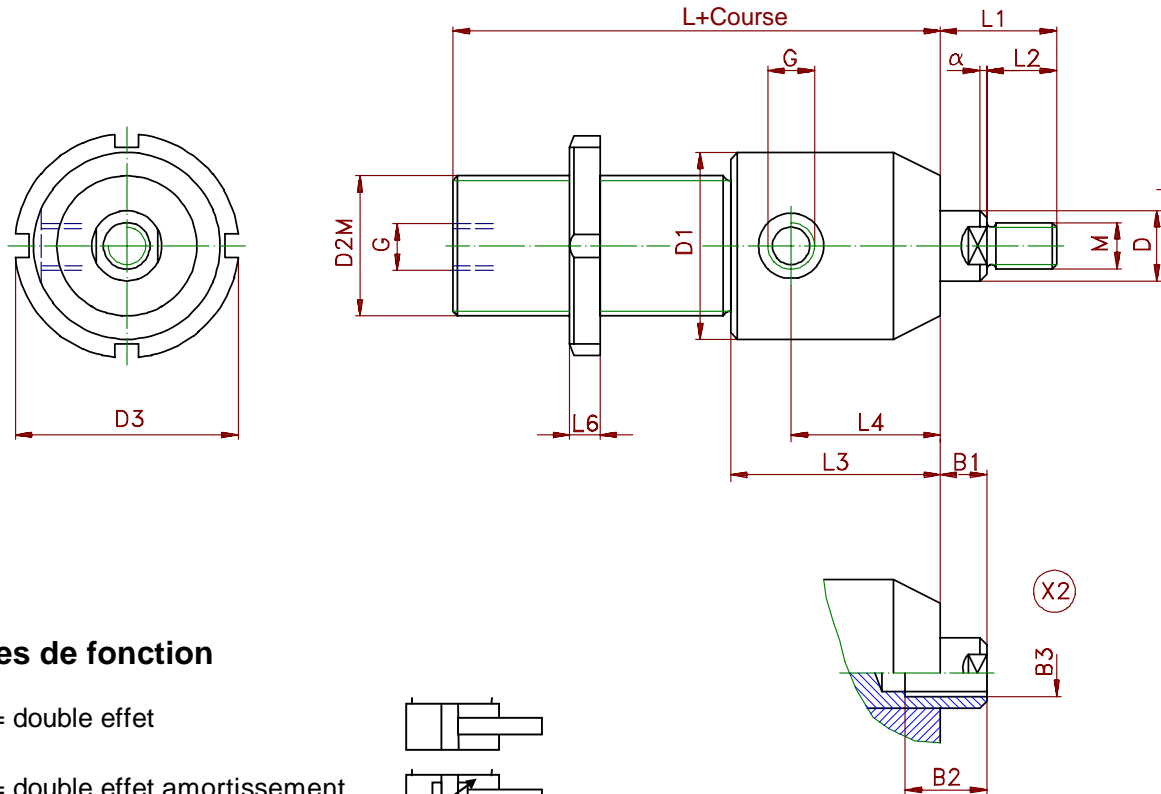
HEISS HYDRAULIK + PNEUMATIK GMBH · KREUZMATTENSTRASSE 9 · 79423 HEITERSHEIM · TELEFON 0 76 34 / 5 19 59 - 0 · TELEFAX 0 76 34 / 5 19 59 - 50
 Internet: www.heiss.de · E-mail: info@heiss.de

Gamme de vérin standard SZ 160



Forme 110-1

- Pour courses jusqu'à 100 mm -



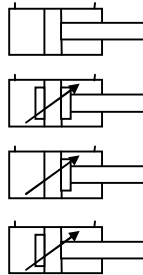
Types de fonction

003 = double effet

004 = double effet amortissement des deux côtés

005 = double effet amortissement côté tige

006 = double effet amortissement côté base



Extrémité de tige de piston avec filetage interne, dimension souhaitée à indiquer dans la commande ou sur croquis

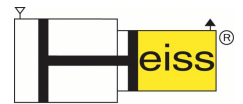
ø piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D ø tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2M	M18x1,5	M22x1,5	M26x1,5	M30x1,5	M40x1,5	M50x1,5	M60x1,5	M75x1,5	M95x2	M120x2	M160x3	M205x3	M260x4
D3	34	40	45	50	52	75	90	110	135	165	210	250	330
L 003	63	63	68	77	82	93	104	119	132	168	192	280	315
L 004	83	83	100	117	122	133	154	159	172	218	272	380	435
L 005/006	73	73	85	97	102	113	129	139	152	193	232	330	375
L1	15	17	23	27	31	40	50	60	60	68	88	95	110
L2	10	12	14	16	20	25	30	40	35	45	58	65	80
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L6	8	9	10	10	12	13	13	14	16	18	25	30	35
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1"
α	0,5x45°	0,5x45°	0,5x45°	1,5x30°	2x30°	2x30°	2,5x30°	3x30°	3x30°	3x30°	4x30°	5x30°	6x30°

Modifications techniques réservées

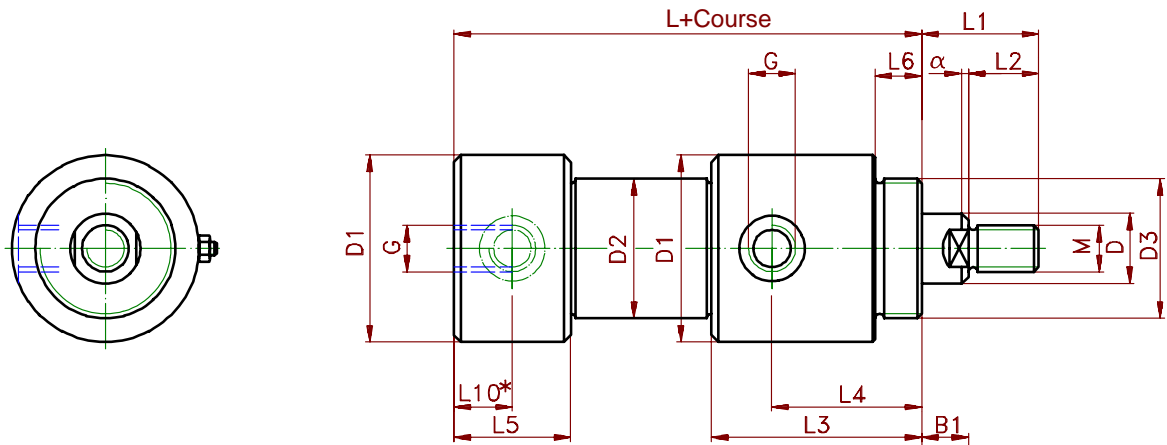
Revision B * 15.11.1996 *K.E.

HEISS HYDRAULIK + PNEUMATIK GMBH · KREUZMATTENSTRASSE 9 · 79423 HEITERSHEIM · TELEFON 0 76 34 / 5 19 59 - 0 · TELEFAX 0 76 34 / 5 19 59 - 50
 Internet: www.heiss.de · E-mail: info@heiss.de

Gamme de vérin standard SZ 160



Forme 111



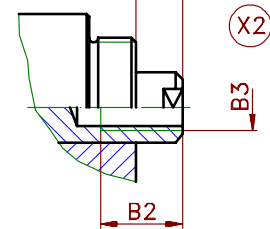
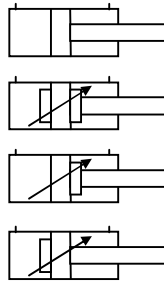
Types de fonction

003 = double effet

004 = double effet amortissement des deux côtés

005 = double effet amortissement côté tige

006 = double effet amortissement côté base



Extrémité de tige de piston avec filetage interne, dimension souhaitée à indiquer dans la commande ou sur croquis

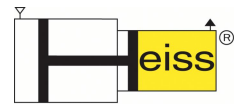
L10* uniquement pour connexion radiale à la base (veuillez l'indiquer à la commande svp) !

ø piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D ø tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	245
D3	M16x1,5	M20x1,5	G 1/2"	G 3/4"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/2"	G 2"	G 2 1/2"	G 3"	M125x3	M180x3	M200x3
L 003	64	64	70	82	87	100	111	126	138	171	212	300	340
L 004	84	84	100	122	127	140	161	166	178	221	292	400	460
L 005/006	74	74	85	102	107	120	136	146	158	196	252	350	400
L1	15	17	23	27	31	40	50	60	60	70	88	95	110
L2	10	12	14	16	20	25	30	40	35	45	58	65	80
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L5	26	26	34	39	38	43	45	50	59	67	85	100	120
L6	8	8	9	9	11	14	16	20	25	35	40	48	68
L10*	8	8	8	11	11	12	13	14	16	18	20	25	25
G	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"	G 3/8"	G 3/8"	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 1"	G 1"
α	0,5x45°	0,5x45°	0,5x45°	1,5x30°	2x30°	2x30°	2,5x30°	3x30°	3x30°	3x30°	4x30°	5x30°	6x30°

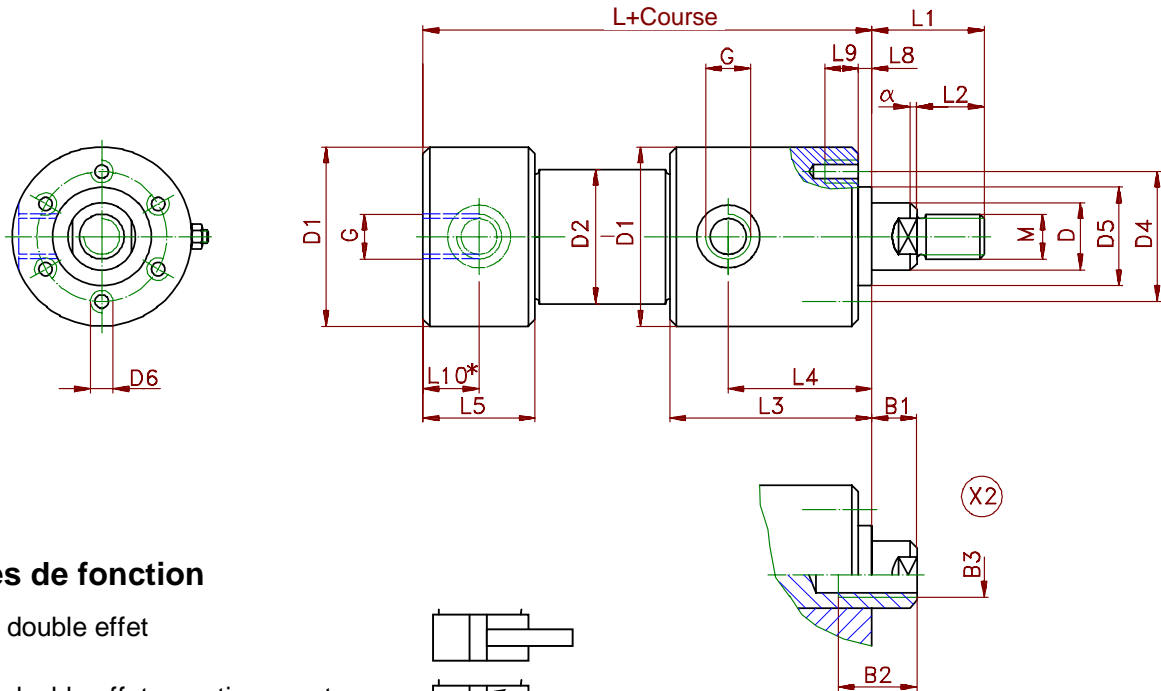
Modifications techniques réservées

Revision B * 15.11.1996 *K.E.

Gamme de vérin standard SZ 160



Forme 111-1



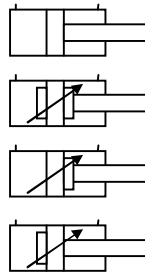
Types de fonction

003 = double effet

004 = double effet amortissement des deux côtés

005 = double effet amortissement côté tige

006 = double effet amortissement côté base



Extrémité de tige de piston avec filetage interne, dimension souhaitée à indiquer dans la commande ou sur croquis

L10* uniquement pour connexion radiale à la base (veuillez l'indiquer à la commande svp) !

ø piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D ø tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	245
D4	22	23	26	30	38	45	58	65	84	102	140	180	220
D5 f7	15	15	18	22	28	33	42	48	60	72	100	140	160
D6	4xM4	4xM4	M4	M5	M5	M6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
L 003	64	64	70	82	87	100	111	126	138	171	212	300	340
L 004	84	84	100	122	127	140	161	166	178	221	292	400	460
L 005/006	74	74	85	102	107	120	136	146	158	196	252	350	400
L1	15	17	23	27	31	40	50	60	60	70	88	95	110
L2	10	12	14	16	20	25	30	40	35	45	58	65	80
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L5	26	26	34	39	38	43	45	50	59	67	85	100	120
L8	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	5	5	5
L9	8	8	8	10	10	12	12	16	20	24	32	40	48
L10*	8	8	8	11	11	12	13	14	16	18	20	25	25
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1"
α	0,5x45°	0,5x45°	0,5x45°	1,5x30°	2x30°	2x30°	2,5x30°	3x30°	3x30°	3x30°	4x30°	5x30°	6x30°

Modifications techniques réservées

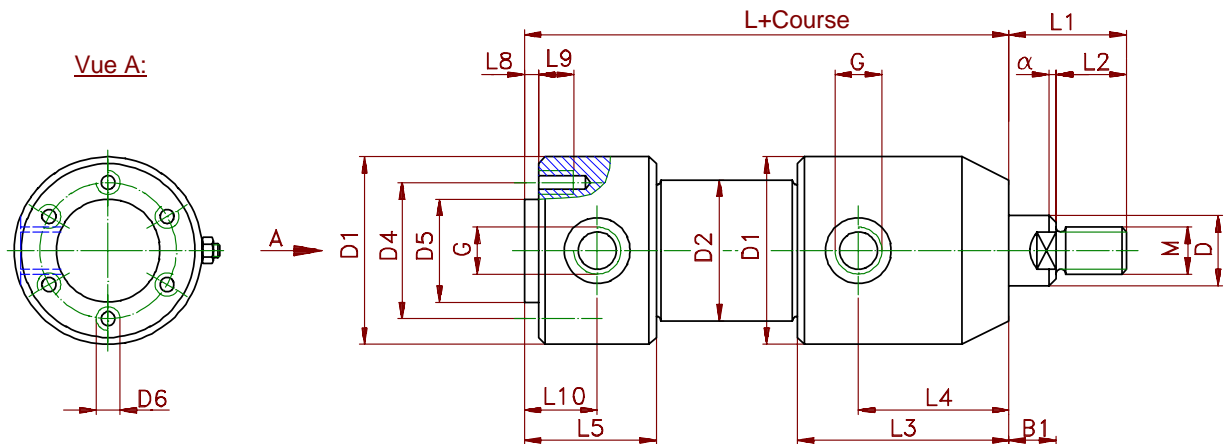
Revision B * 15.11.1996 *K.E.

HEISS HYDRAULIK + PNEUMATIK GMBH · KREUZMATTENSTRASSE 9 · 79423 HEITERSHEIM · TELEFON 0 76 34 / 5 19 59 - 0 · TELEFAX 0 76 34 / 5 19 59 - 50
 Internet: www.heiss.de · E-mail: info@heiss.de

Gamme de vérin standard SZ 160



Forme 111-2



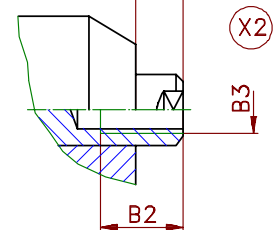
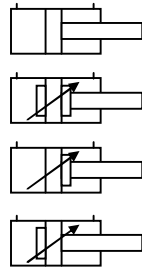
Types de fonction

003 = double effet

004 = double effet amortissement des deux côtés

005 = double effet amortissement côté tige

006 = double effet amortissement côté base



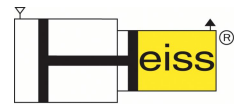
Extrémité de tige de piston avec filetage interne, dimension souhaitée à indiquer dans la commande ou sur croquis

ø piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D ø tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	245
D4	22	23	26	30	38	45	58	65	84	102	140	180	220
D5 f7	15	15	18	22	28	33	42	48	60	72	100	140	160
D6	4xM4	4xM4	M4	M5	M5	M6	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
L 003	70	72	80	93	99	100	111	126	138	171	214	300	340
L 004	90	92	110	133	139	140	161	166	178	221	294	400	460
L 005/006	80	82	95	113	119	120	136	146	158	196	254	350	400
L1	15	17	23	27	31	40	50	60	60	68	88	95	110
L2	10	12	14	16	20	25	30	40	35	45	58	65	80
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L5	32	34	44	50	50	43	45	50	59	67	85	100	120
L8	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	5	5	5
L9	6	6	6	8	8	10	10	12	15	20	24	30	38
L10	14	16	18	22	24	15	15	16	17	20	24	29	33
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1"
α	0,5x45°	0,5x45°	0,5x45°	1,5x30°	2x30°	2x30°	2,5x30°	3x30°	3x30°	3x30°	4x30°	5x30°	6x30°

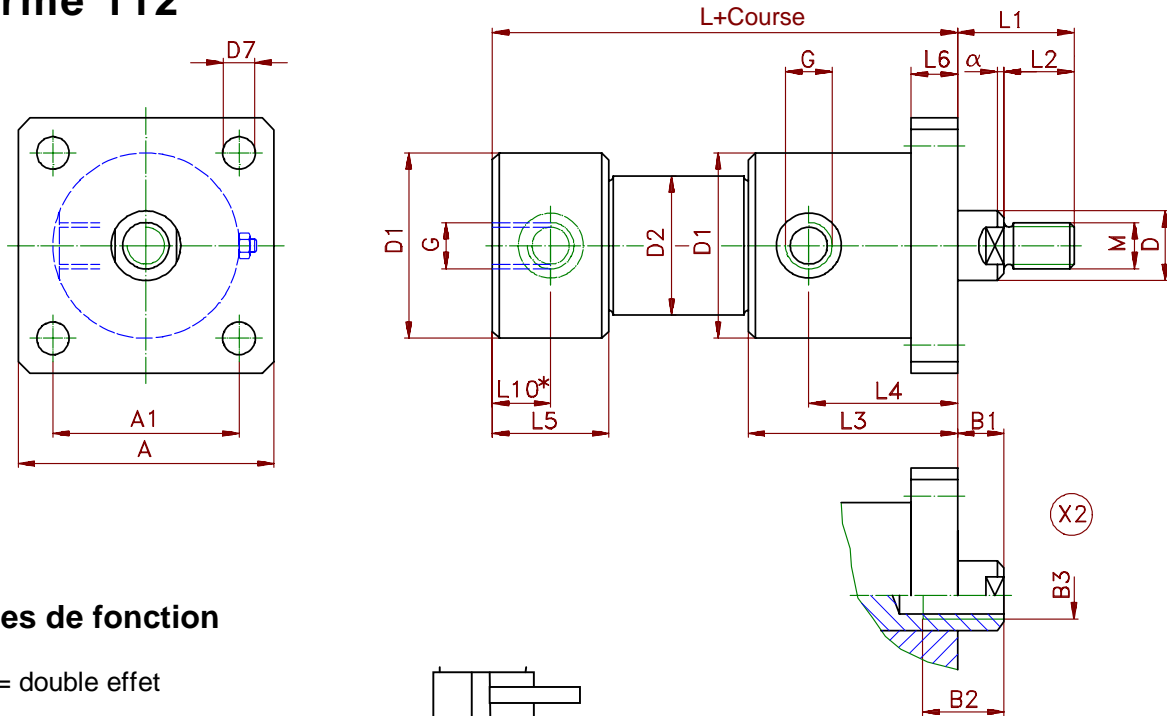
Modifications techniques réservées

Revision B * 15.11.1996 *K.E.

Gamme de vérin standard SZ 160



Forme 112



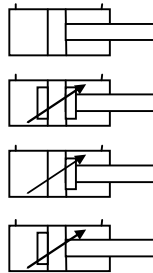
Types de fonction

003 = double effet

004 = double effet amortissement des deux côtés

005 = double effet amortissement côté tige

006 = double effet amortissement côté base



Extrémité de tige de piston avec filetage interne, dimension souhaitée à indiquer dans la commande ou sur croquis

L10* uniquement pour connexion radiale à la base (veuillez l'indiquer à la commande svp) !

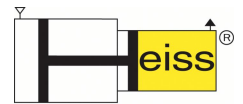
ø piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D ø tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	245
D7	6	6	7	7	9	11	13,5	13,5	17,5	17,5	30	39	45
L 003	64	64	70	82	87	100	111	126	138	171	212	300	340
L 004	84	84	100	122	127	140	161	166	178	221	292	400	460
L 005/006	74	74	85	102	107	120	136	146	158	196	252	350	400
L1	15	17	23	27	31	40	50	60	60	70	88	95	110
L2	10	12	14	16	20	25	30	40	35	45	58	65	80
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L5	26	26	34	39	38	43	45	50	59	67	85	100	120
L6	8	8	9	9	11	14	16	20	25	35	40	48	68
L10*	8	8	8	11	11	12	13	14	16	18	20	25	25
A1	28	28	36	36	48	62	70	80	96	115	160	200	250
A	40	40	50	50	65	90	100	110	130	150	220	270	350
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1"
α	0,5x45°	0,5x45°	0,5x45°	1,5x30°	2x30°	2x30°	2,5x30°	3x30°	3x30°	3x30°	4x30°	5x30°	6x30°

Modifications techniques réservées

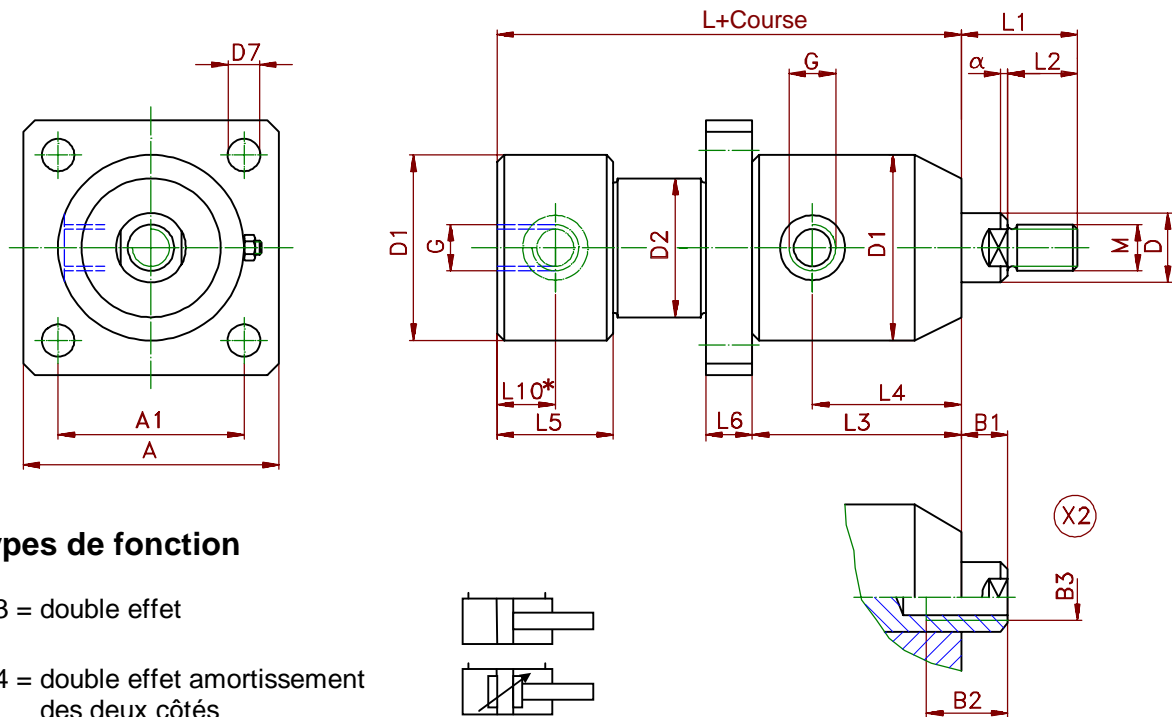
Revision B * 15.11.1996 *K.E.

HEISS HYDRAULIK + PNEUMATIK GMBH · KREUZMATTENSTRASSE 9 · 79423 HEITERSHEIM · TELEFON 0 76 34 / 5 19 59 - 0 · TELEFAX 0 76 34 / 5 19 59 - 50
 Internet: www.heiss.de · E-mail: info@heiss.de

Gamme de vérin standard SZ 160



Forme 112-1



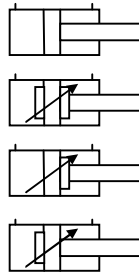
Types de fonction

003 = double effet

004 = double effet amortissement des deux côtés

005 = double effet amortissement côté tige

006 = double effet amortissement côté base



Extrémité de tige de piston avec filetage interne, dimension souhaitée à indiquer dans la commande ou sur croquis

L10* uniquement pour connexion radiale à la base (veuillez l'indiquer à la commande svp)

∅ piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D ∅ tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	245
D7	6	6	7	7	9	11	13,5	13,5	17,5	17,5	30	39	45
L 003	64	64	70	82	87	100	111	126	138	171	212	300	340
L 004	84	84	100	122	127	140	161	166	178	221	292	400	460
L 005/006	74	74	85	102	107	120	136	146	158	196	252	350	400
L1	15	17	23	27	31	40	50	60	60	68	88	95	110
L2	10	12	14	16	20	25	30	40	35	45	58	65	80
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L5	26	26	34	39	38	43	45	50	59	67	85	100	120
L6	8	8	9	9	11	14	16	20	25	35	40	48	68
L10*	8	8	8	11	11	12	13	14	16	18	20	25	25
A1	28	28	36	36	48	62	70	80	96	115	160	200	250
A	40	40	50	50	65	90	100	110	130	150	220	270	350
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1"
α	0,5x45°	0,5x45°	0,5x45°	1,5x30°	2x30°	2x30°	2,5x30°	3x30°	3x30°	3x30°	4x30°	5x30°	6x30°

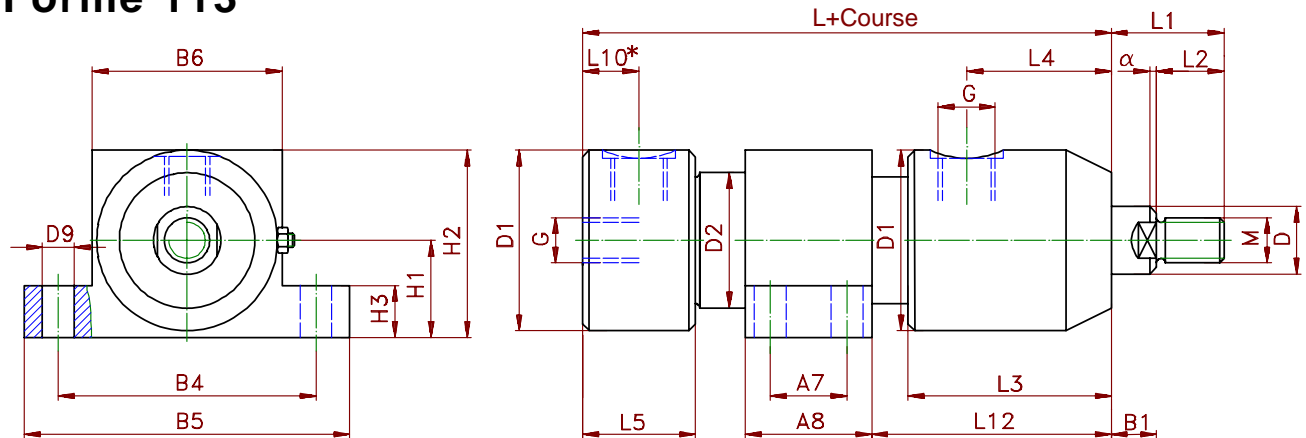
Modifications techniques réservées

Revision B * 15.11.1996 *K.E.*\SZ 160_FR

Gamme de vérin standard SZ 160

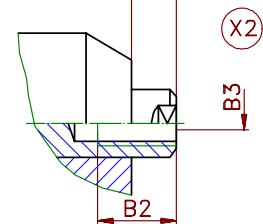
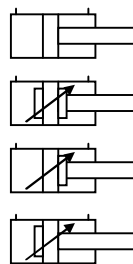


Forme 113



Types de fonction

- 003 = double effet
- 004 = double effet amortissement des deux côtés
- 005 = double effet amortissement côté tige
- 006 = double effet amortissement côté base



Extrémité de tige de piston avec filetage interne, dimension souhaitée à indiquer dans la commande ou sur croquis

L10* uniquement pour connexion radiale à la base (veuillez l'indiquer à la commande svp) !

ø piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200			
D ø tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100			
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2			
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	2700			
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	2455			
D9	6	7	9	11	13,5	17,5	17,5	21,5	21,5	26						
L 003	64	64	70	82	87	100	111	126	138	171	212	300	340			
L 004	84	84	100	122	127	140	161	166	178	221	292	400	460			
L 005/006	74	74	85	102	107	120	136	146	158	196	252	350	400			
L1	15	17	23	27	31	40	50	60	60	70	88	95	110			
L2	10	12	14	16	20	25	30	40	35	45	58	65	80			
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240			
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145			
L5	26	26	34	39	38	43	45	50	59	67	85	100	120			
L10*	8	8	8	11	11	12	13	14	16	18						
L12	- variable - veuillez indiquer la dimension souhaitée dans la commande															
A7	20	22	24	28	30	38	46	60	80	100	pour les tailles de piston 125, 160 et 200 demandez le prospectus K - 100 - 083					
A8	30	35	40	50	55	70	80	100	120	150						
B4	42	45	55	70	80	100	110	135	155	190						
B5	55	60	75	90	110	130	140	175	195	240						
B6	30	32	37	45	50	64	75	95	115	140						
H1	15	18	21	26	28	36	41	50	60	75						
H2	30	35	40	50	55	70	80	100	120	150						
H3	10	10	15	18	20	25	30	40	45	50						
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"				G3/4"	G1"	G1"
α	0,5x45°	0,5x45°	0,5x45°	1,5x30°	2x30°	2x30°	2,5x30°	3x30°	3x30°	3x30°				4x30°	5x30°	6x30°

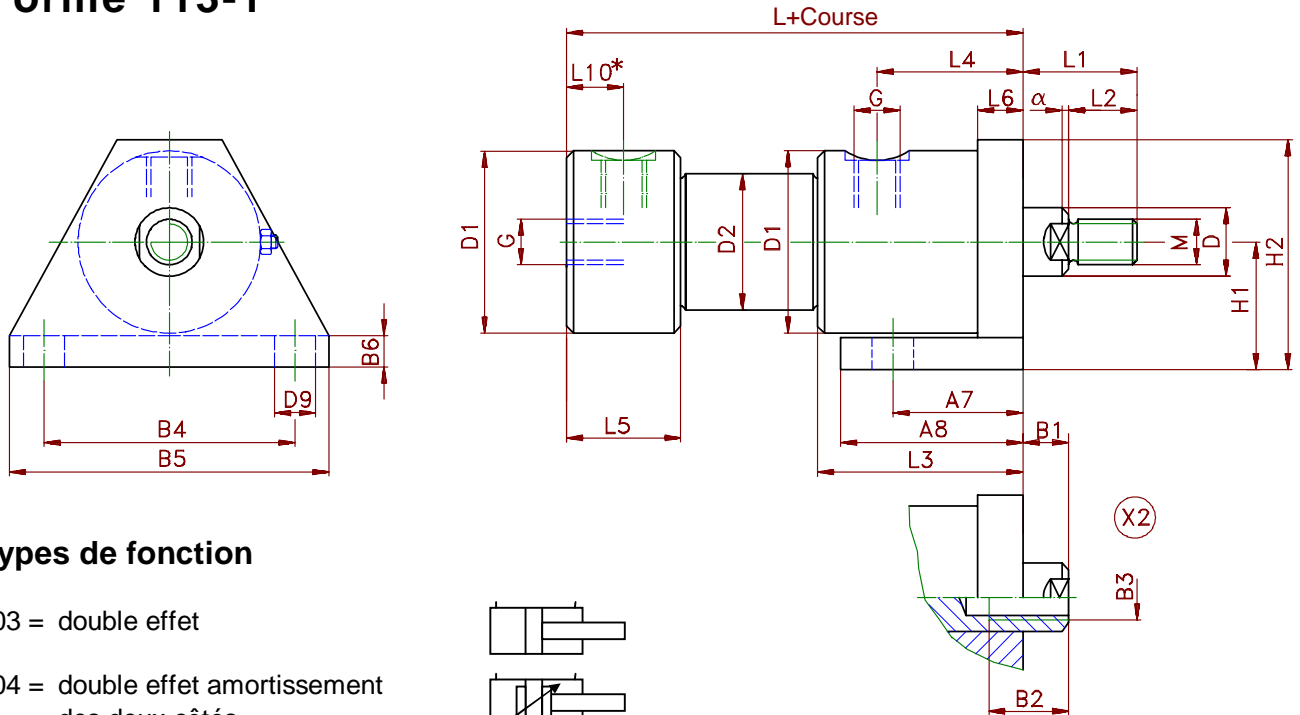
Modifications techniques réservées

Revision B * 15.11.1996 *K.E.

Gamme de vérin standard SZ 160

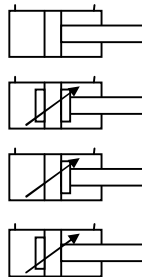


Forme 113-1



Types de fonction

- 003 = double effet
- 004 = double effet amortissement des deux côtés
- 005 = double effet amortissement côté tige
- 006 = double effet amortissement côté base



Extrémité de tige de piston avec filetage interne, dimension souhaitée à indiquer dans la commande ou sur croquis

L10* uniquement pour connexion radiale à la base (veuillez l'indiquer à la commande svp) !

ø piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D ø tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	245
D9	6	6	7	9	11	13,5	17,5	17,5	21,5	26			
L 003	64	64	70	82	87	100	111	126	138	171	212	300	340
L 004	84	84	100	122	127	140	161	166	178	221	292	400	460
L 005/006	74	74	85	102	107	120	136	146	158	196	252	350	400
L1	15	17	23	27	31	40	50	60	60	70	88	95	110
L2	10	12	14	16	20	25	30	40	35	45	58	65	80
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L5	26	26	34	39	38	43	45	50	59	67	85	100	120
L6	8	8	9	9	11	14	16	20	25	35	pour les tailles de piston 125, 160 und 200 demandez le prospectus K - 100 - 083		
L10*	8	8	8	11	11	12	13	14	16	18			
A7	18	18	20	22	24	30	35	45	50	70			
A8	35	35	40	45	55	50	65	80	90	140			
B4	40	40	40	45	60	80	90	110	130	200			
B5	55	55	55	62	80	110	130	140	170	260			
B6	5	5	6	8	10	12	15	20	25	40			
H1	20	20	22	25	32	40	50	65	80	115			
H2	35	35	40	45	55	70	90	110	135	190			
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"			
α	0,5x45°	0,5x45°	0,5x45°	1,5x30°	2x30°	2x30°	2,5x30°	3x30°	3x30°	3x30°	4x30°	5x30°	6x30°

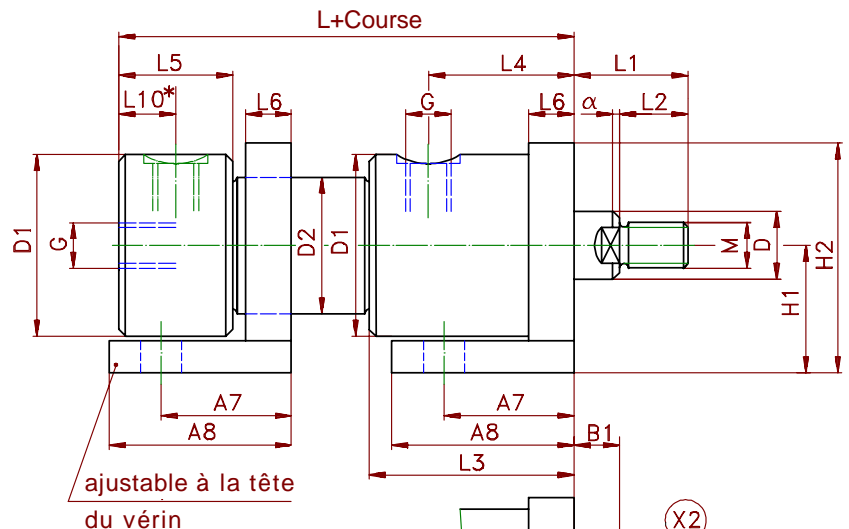
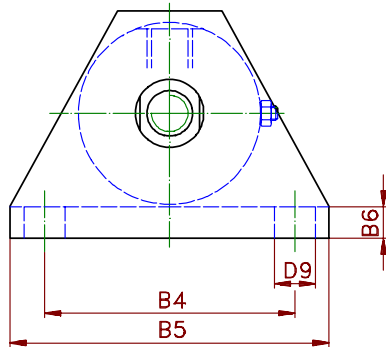
Modifications techniques réservées

Revision B * 15.11.1996 *K.E.

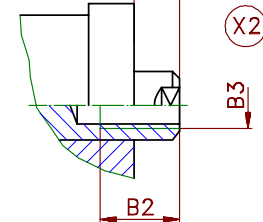
Gamme de vérin standard SZ 160



Forme 113-2



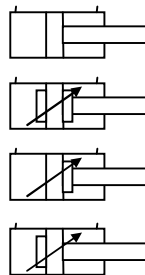
ajustable à la tête du vérin



Extrémité de tige de piston avec filetage interne, dimension souhaitée à indiquer dans la commande ou sur croquis

Types de fonction

- 003 = double effet
- 004 = double effet amortissement des deux côtés
- 005 = double effet amortissement côté tige
- 006 = double effet amortissement côté base



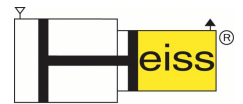
L10* uniquement pour connexion radiale à la base (veuillez l'indiquer à la commande svp) !

ø piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D ø tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	245
D9	6	6	7	9	11	13,5	17,5	17,5	21,5	26			
L 003	64	64	70	82	87	100	111	126	138	171	212	300	340
L 004	84	84	100	122	127	140	161	166	178	221	292	400	460
L 005/006	74	74	85	102	107	120	136	146	158	196	252	350	400
L1	15	17	23	27	31	40	50	60	60	70	88	95	110
L2	10	12	14	16	20	25	30	40	35	45	58	65	80
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L5	26	26	34	39	38	43	45	50	59	67	85	100	120
L6	8	8	9	9	11	14	16	20	25	35	pour les tailles de piston 125, 160 und 200 demandez le prospectus K - 100 - 083		
L10*	8	8	8	11	11	12	13	14	16	18			
A7	18	18	20	22	24	30	35	45	50	70			
A8	35	35	40	45	55	50	65	80	90	140			
B4	40	40	40	45	60	80	90	110	130	200			
B5	55	55	55	62	80	110	130	140	170	260			
B6	5	5	6	8	10	12	15	20	25	40			
H1	20	20	22	25	32	40	50	65	80	115			
H2	35	35	40	45	55	70	90	110	135	190			
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"			
α	0,5x45°	0,5x45°	0,5x45°	1,5x30°	2x30°	2x30°	2,5x30°	3x30°	3x30°	3x30°	4x30°	5x30°	6x30°

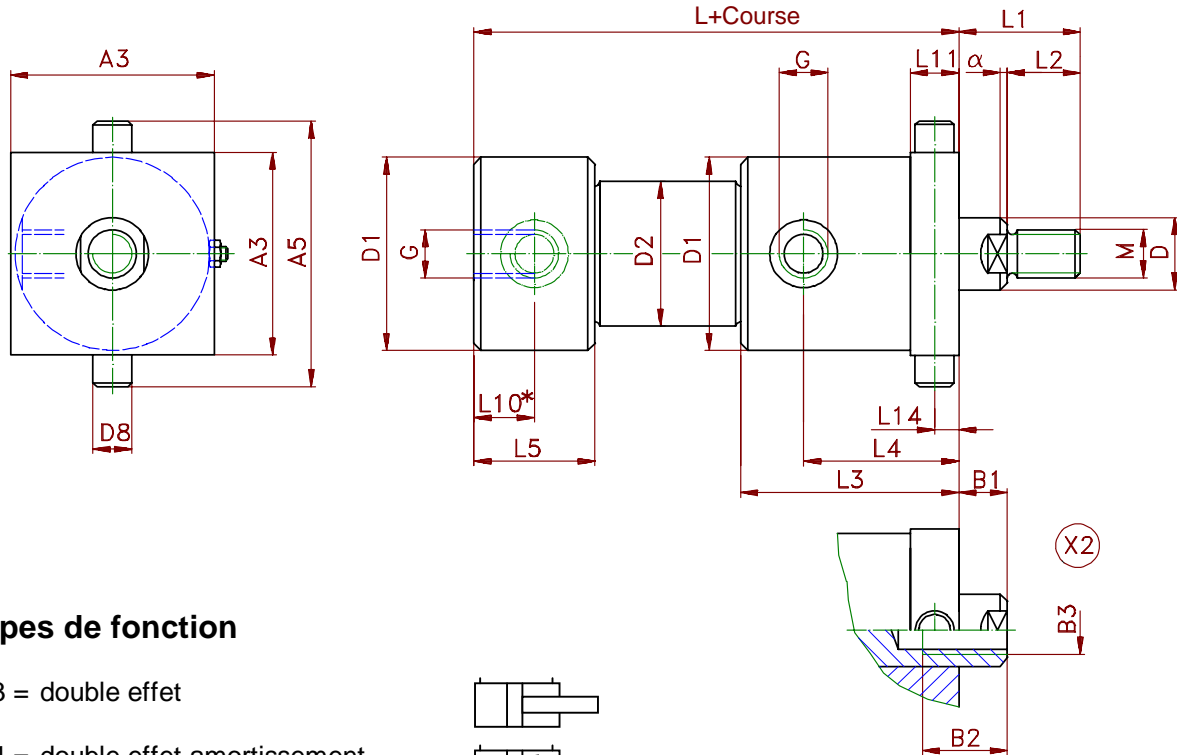
Modifications techniques réservées

Revision B * 15.11.1996 *K.E.

Gamme de vérin standard SZ 160



Forme 114



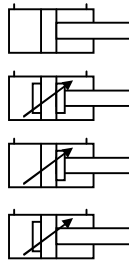
Types de fonction

003 = double effet

004 = double effet amortissement des deux côtés

005 = double effet amortissement côté tige

006 = double effet amortissement côté base



Extrémité de tige de piston avec filetage interne, dimension souhaitée à indiquer dans la commande ou sur croquis

L10* uniquement pour connexion radiale à la base (veuillez l'indiquer à la commande svp) !

ø piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D ø tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20X1,5	M24X2	M35X1,5	M45X1,5	M58X1,5	M65X1,5	M80X2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	245
D8 f7	5	6	8	10	14	16	20	25	40	50	60	70	80
L 003	64	64	70	82	87	100	111	126	138	171	212	300	340
L 004	84	84	100	122	127	140	161	166	178	221	292	400	460
L 005/006	74	74	85	102	107	120	136	146	158	196	252	350	400
L1	15	17	23	27	31	40	50	60	60	70	88	95	110
L2	10	12	14	16	20	25	30	40	35	45	58	65	80
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L5	26	26	34	39	38	43	45	50	59	67	85	100	120
L10*	8	8	8	11	11	12	13	14	16	18	20	25	25
L11	10	10	12	14	18	22	28	28	42	54	64	74	100
L14	5	5	6	7	9	11	14	14	21	27	32	37	50
A3	30	30	35	40	50	60	75	92	112	145	175	225	275
A5	40	42	51	60	78	92	115	140	210	240	290	360	430
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1"
α	0,5x45°	0,5x45°	0,5x45°	1,5x30°	2x30°	2x30°	2,5x30°	3x30°	3x30°	3x30°	4x30°	5x30°	6x30°

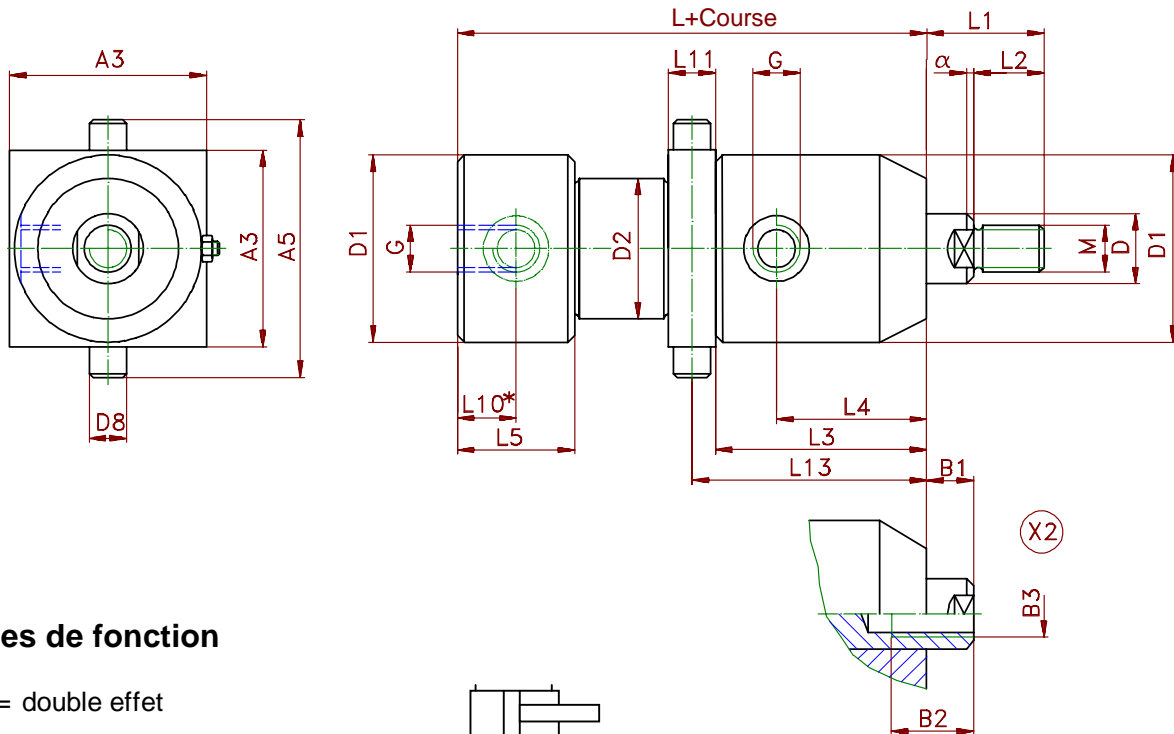
Modifications techniques réservées

Revision B * 15.11.1996 *K.E.

Gamme de vérin standard SZ 160



Forme 114-1



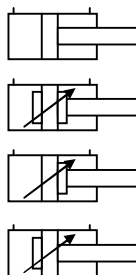
Types de fonction

003 = double effet

004 = double effet amortissement des deux côtés

005 = double effet amortissement côté tige

006 = double effet amortissement côté base



Extrémité de tige de piston avec filetage interne, dimension souhaitée à indiquer dans la commande ou sur croquis

L10* uniquement pour connexion radiale à la base (veuillez l'indiquer à la commande svp) !

ø piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D ø tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20X1,5	M24X2	M35X1,5	M45X1,5	M58X1,5	M65X1,5	M80X2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	245
D8 f7	5	6	8	10	14	16	20	25	40	50	60	70	80
L 003	64	64	70	82	87	100	111	126	138	171	212	300	340
L 004	84	84	100	122	127	140	161	166	178	221	292	400	460
L 005/006	74	74	85	102	107	120	136	146	158	196	252	350	400
L1	15	17	23	27	31	40	50	60	60	68	88	95	110
L2	10	12	14	16	20	25	30	40	35	45	58	65	80
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L5	26	26	34	39	38	43	45	50	59	67	85	100	120
L10*	8	8	8	11	11	12	13	14	16	18	20	25	25
L11	10	10	12	14	18	22	28	28	42	54	64	74	100
L13	47	47	57	59	63	73	84	96	117	154	187	257	290
A3	30	30	35	40	50	60	75	92	112	145	175	225	275
A5	40	42	51	60	78	92	115	140	210	240	290	360	430
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1"
α	0,5x45°	0,5x45°	0,5x45°	1,5x30°	2x30°	2x30°	2,5x30°	3x30°	3x30°	3x30°	4x30°	5x30°	6x30°

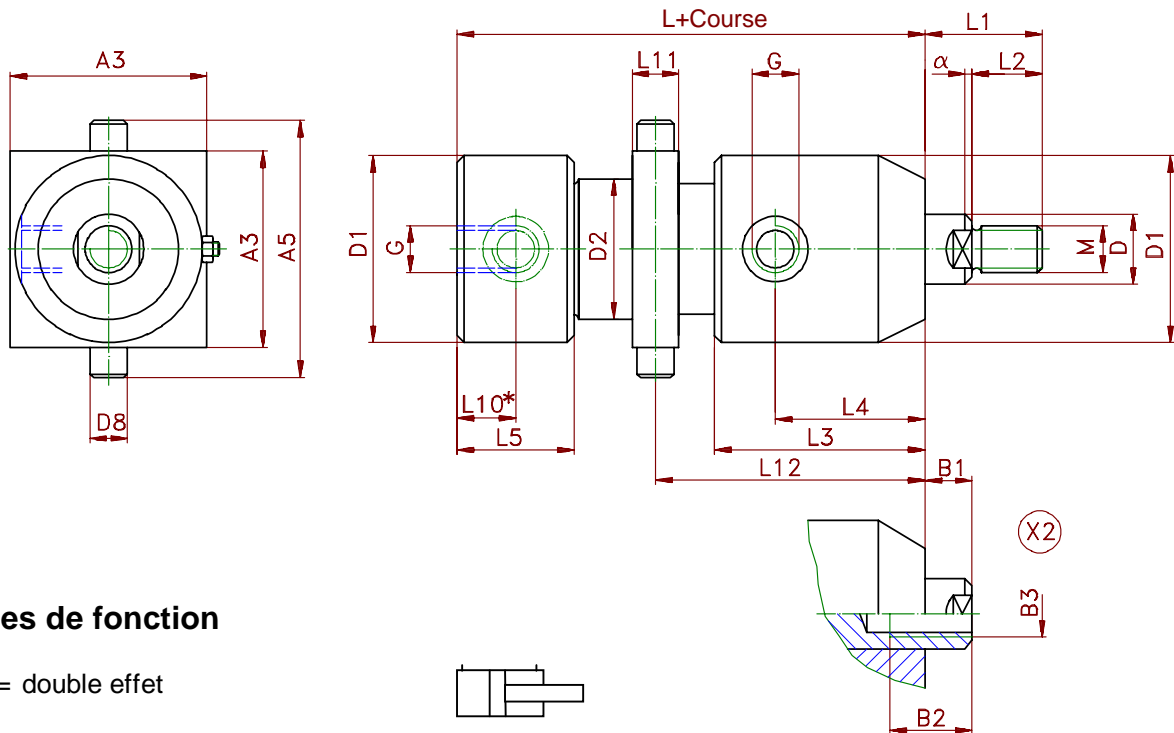
Modifications techniques réservées vorbehalten

Revision B1 * 06.05.1998 *K.E.

Gamme de vérin standard SZ 160



Forme 115



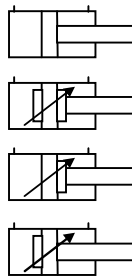
Types de fonction

003 = double effet

004 = double effet amortissement des deux côtés

005 = double effet amortissement côté tige

006 = double effet amortissement côté base



Extrémité de tige de piston avec filetage interne, dimension souhaitée à indiquer dans la commande ou sur croquis

L10* uniquement pour connexion radiale à la base (veuillez l'indiquer à la commande svp) !

Ø piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D ø tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20X1,5	M24X2	M35X1,5	M45X1,5	M58X1,5	M65X1,5	M80X2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	245
D8 f7	5	6	8	10	14	16	20	25	40	50	60	70	80
L 003	64	64	70	82	87	100	111	126	138	171	212	300	340
L 004	84	84	100	122	127	140	161	166	178	221	292	400	460
L 005/006	74	74	85	102	107	120	136	146	158	196	252	350	400
L1	15	17	23	27	31	40	50	60	60	70	88	95	110
L2	10	12	14	16	20	25	30	40	35	45	58	65	80
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L5	26	26	34	39	38	43	45	50	59	67	85	100	120
L10*	8	8	8	11	11	12	13	14	16	18	20	25	25
L11	10	10	12	14	18	22	28	28	42	54	64	74	100
L12	- variable - indiquez la dimension souhaitée dans le texte de commande												
A3	30	30	35	40	50	60	75	92	112	145	175	225	275
A5	40	42	51	60	78	92	115	140	210	240	290	360	430
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1"
α	0,5x45°	0,5x45°	0,5x45°	1,5x30°	2x30°	2x30°	2,5x30°	3x30°	3x30°	3x30°	4x30°	5x30°	6x30°

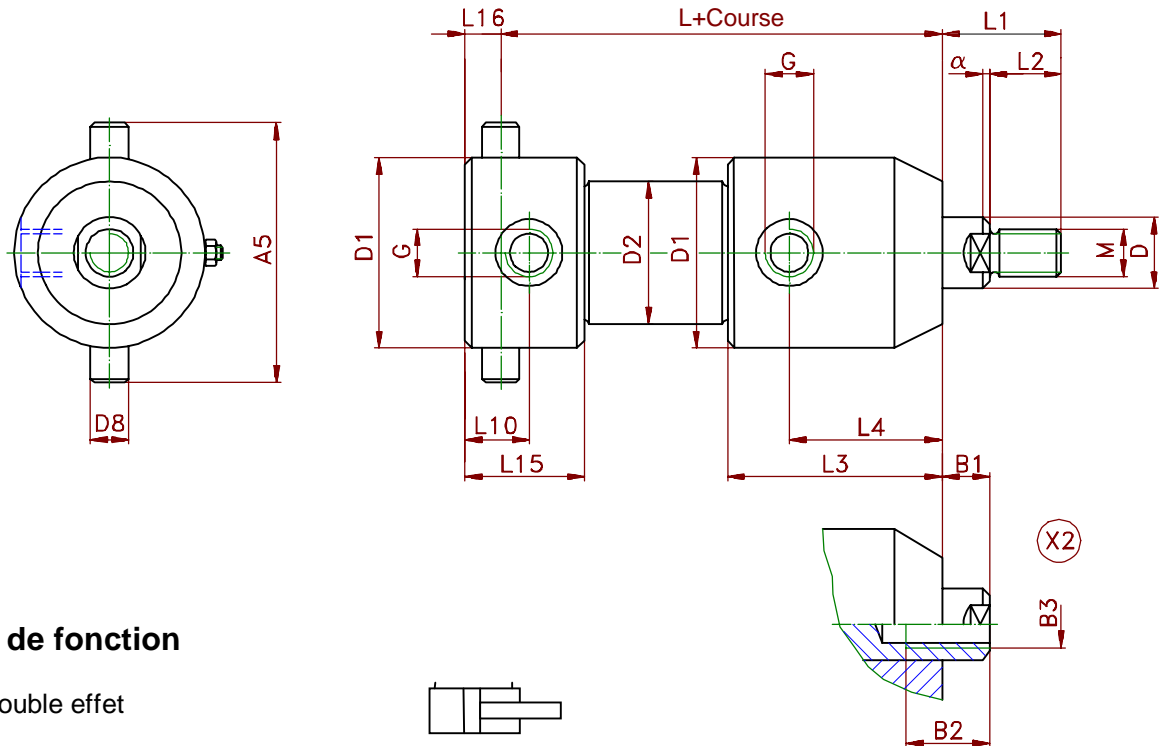
Modifications techniques réservées

Revision B * 15.11.1996 *K.E.

Gamme de vérin standard SZ 160



Forme 116



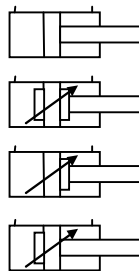
Types de fonction

003 = double effet

004 = double effet amortissement des deux côtés

005 = double effet amortissement côté tige

006 = double effet amortissement côté base



Extrémité de tige de piston avec filetage interne, dimension souhaitée à indiquer dans la commande ou sur croquis

Ø piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D ø tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	245
D8 f7	5	6	8	10	14	16	20	25	40	50	60	70	80
L 003	65	66	73	85	89	104	111	122	151	179	237	335	385
L 004	85	86	103	125	129	144	161	162	191	229	317	435	505
L 005/006	75	76	88	105	109	124	136	142	171	204	277	385	445
L1	15	17	23	27	31	40	50	60	60	68	88	95	110
L2	10	12	14	16	20	25	30	40	35	45	58	65	80
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L10	14	16	18	22	23	29	31	29	54	62	97	115	143
L15	32	34	44	50	50	60	61	62	97	110	160	190	240
L16	5	6	7	8	10	13	16	16	25	35	50	55	75
A5	39	42	48	59	76	90	112	140	190	240	290	360	430
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1"
α	0,5x45°	0,5x45°	0,5x45°	1,5x30°	2x30°	2x30°	2,5x30°	3x30°	3x30°	3x30°	4x30°	5x30°	6x30°

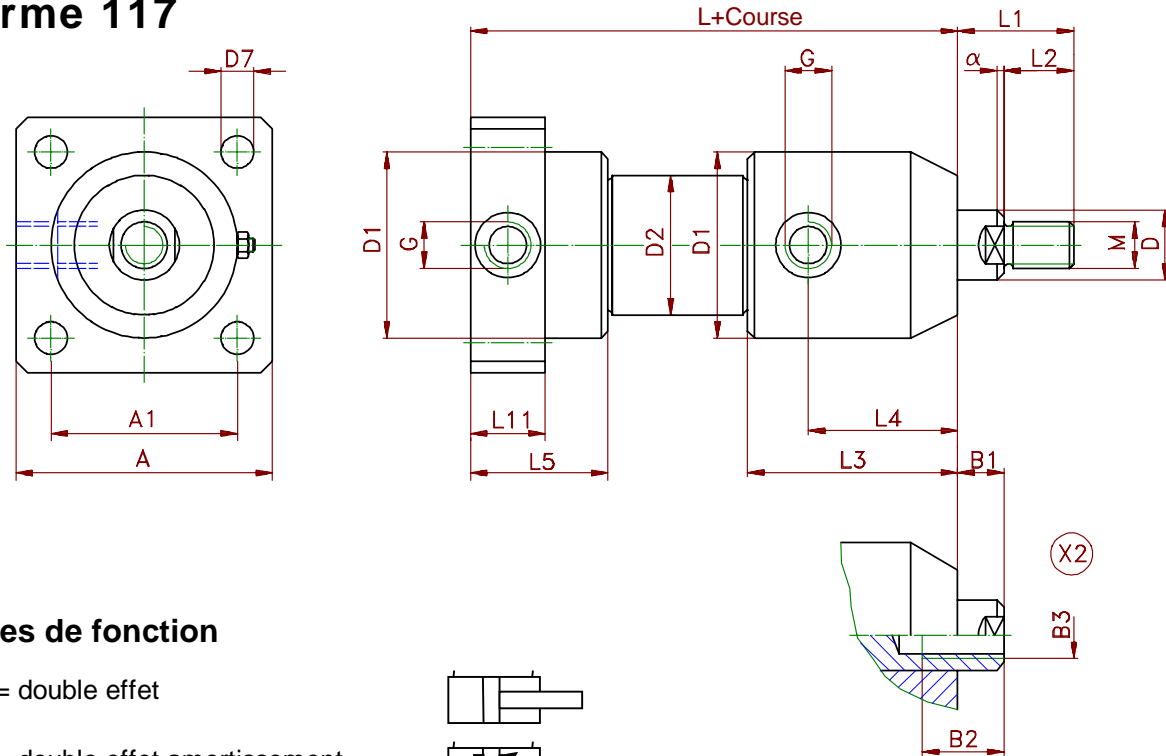
Modifications techniques réservées

Revision B * 15.11.1996 *K.E.

Gamme de vérin standard SZ 160



Forme 117



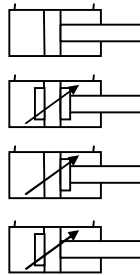
Types de fonction

003 = double effet

004 = double effet amortissement des deux côtés

005 = double effet amortissement côté tige

006 = double effet amortissement côté base



Extrémité de tige de piston avec filetage interne, dimension souhaitée à indiquer dans la commande ou sur croquis

Ø piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D ø tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	245
D7	6	6	7	7	9	11	13,5	13,5	17,5	17,5	30	39	45
L 003	64	64	70	82	87	100	111	126	138	171	212	300	340
L 004	84	84	100	122	127	140	161	166	178	221	292	400	460
L 005/006	74	74	85	102	107	120	136	146	158	196	252	350	400
L1	15	17	23	27	31	40	50	60	60	68	88	95	110
L2	10	12	14	16	20	25	30	40	35	45	58	65	80
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L5	26	26	34	39	38	43	45	50	59	67	85	100	120
L11	16	16	16	22	22	25	26	30	32	35	40	50	50
A1	28	28	36	36	48	62	70	80	96	115	160	200	250
A	40	40	50	50	65	90	100	110	130	150	220	270	350
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1"
α	0,5x45°	0,5x45°	0,5x45°	1,5x30°	2x30°	2x30°	2,5x30°	3x30°	3x30°	3x30°	4x30°	5x30°	6x30°

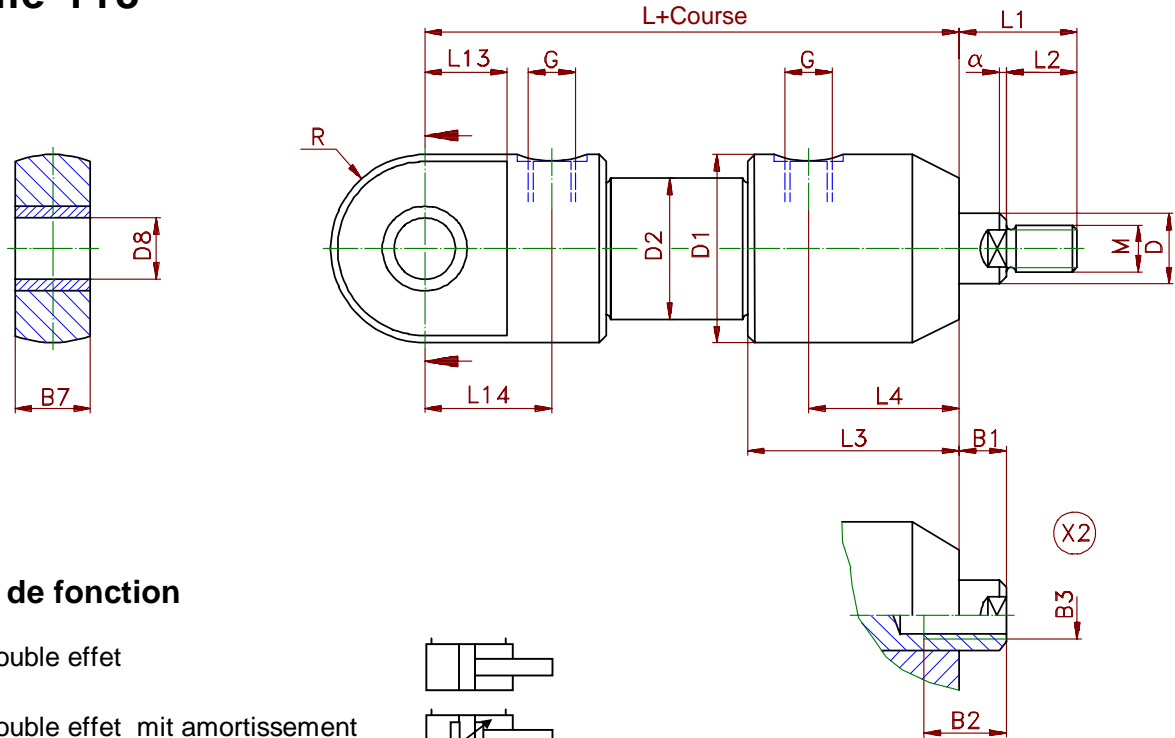
Modifications techniques réservées

Revision B * 15.11.1996 *K.E.

Gamme de vérin standard SZ 160



Forme 118



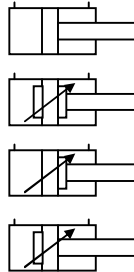
Types de fonction

003 = double effet

004 = double effet mit amortissement des deux côtés

005 = double effet amortissement côté tige

006 = double effet amortissement côté base



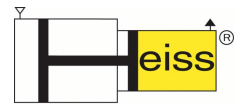
Extrémité de tige de piston avec filetage interne, dimension souhaitée à indiquer dans la commande ou sur croquis

Ø piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D ø tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	245
D8 H8	5	6	8	10	14	16	20	25	40	50	60	70	80
L 003	81	82	94	101	117	137	153	166	194	243	305	415	550
L 004	101	102	124	141	157	177	203	206	234	293	375	515	670
L 005/006	91	92	109	121	137	157	178	186	214	268	340	465	610
L1	15	17	23	27	31	40	50	60	60	67	88	95	110
L2	10	12	14	16	20	25	30	40	35	45	58	65	80
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	125	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L13	15	15	20	20	25	32	38	40	50	65	90	115	141
L14	24	24	29	30	40	52	52	56	70	85	116	140	235
B7	8	8	10	12	15	20	25	32	50	60	80	90	100
R	15	15	16	19,5	20	25	28	35	50	60	70	82	90
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1"
α	0.5x45°	0.5x45°	0.5x45°	1,5x30°	2x30°	2x30°	2,5x30°	3x30°	3x30°	3x30°	4x30°	5x30°	6x30°

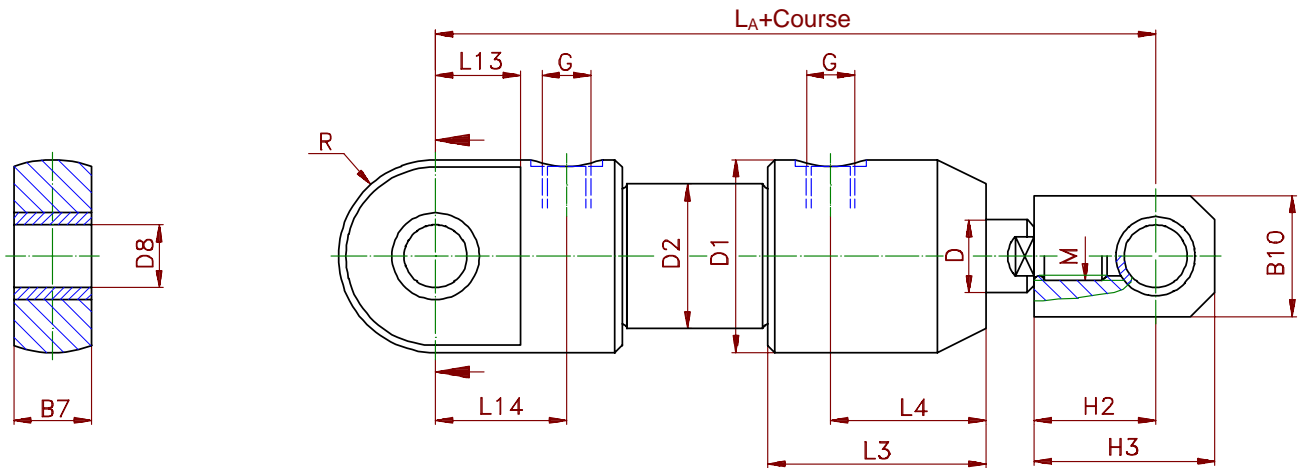
Modifications techniques réservées

Revision C * 20.01.2000 *K.E.

Gamme de vérin standard SZ 160



Forme 218

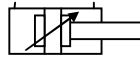


Types de fonction

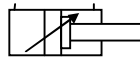
003 = double effet



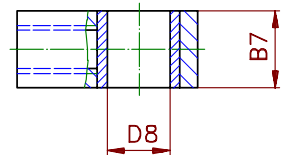
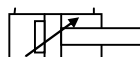
004 = double effet amortissement des deux côtés



005 = double effet amortissement côté tige



006 = double effet amortissement côté base



Ø piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D ø tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	245
D8 H8	5	6	8	10	14	16	20	25	40	50	60	70	80
LA 003	104	105	123	137	156	187	213	236	299	365	445	565	720
LA 004	124	125	153	177	196	227	263	276	339	415	515	665	840
LA 005/006	114	115	138	157	176	207	238	256	319	390	480	615	780
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L13	15	15	20	20	25	32	38	40	50	65	90	115	141
L14	24	24	29	30	40	52	52	56	70	85	116	140	235
B7	8	8	10	12	15	20	25	32	50	60	80	90	100
B10	15	20	20	20	25	30	40	50	80	100	120	140	160
H2	18	18	20	25	28	35	40	50	80	100	110	120	140
H3	25	28	30	35	40	50	60	75	120	150	180	190	220
R	15	15	16	19,5	20	25	28	35	50	60	70	82	90
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1"

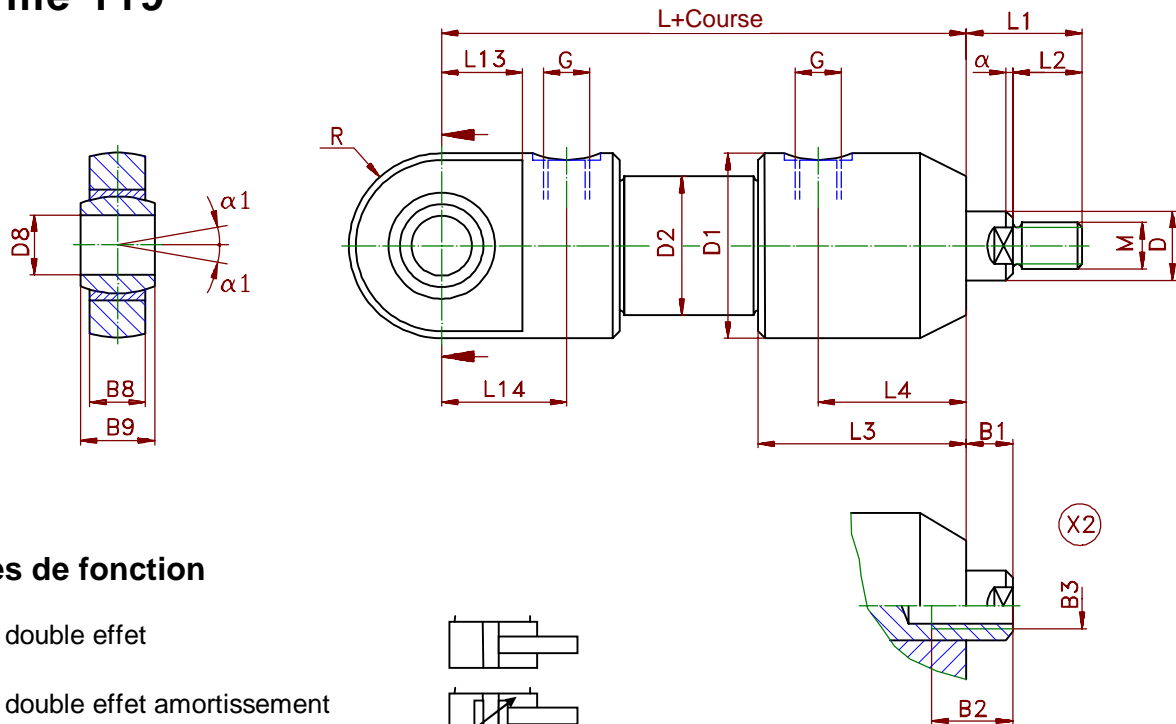
Modifications techniques réservées

Revision C * 20.01.2000 *K.E.

Gamme de vérin standard SZ 160



Forme 119



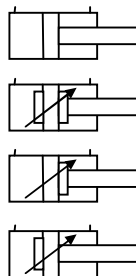
Types de fonction

003 = double effet

004 = double effet amortissement des deux côtés

005 = double effet amortissement côté tige

006 = double effet amortissement côté base



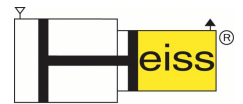
Extrémité de tige de piston avec filetage interne, dimension souhaitée à indiquer dans la commande ou sur croquis

Ø piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D ø tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	245
D8 H8	5	6	8	10	15	17	20	25	40	50	60	70	80
L 003	81	82	94	101	117	137	153	166	194	243	305	415	550
L 004	101	102	124	141	157	177	203	206	234	293	375	515	670
L 005/006	91	92	109	121	137	157	178	186	214	268	340	465	610
L1	15	17	23	27	31	40	50	60	60	67	88	95	110
L2	10	12	14	16	20	25	30	40	35	45	58	65	80
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L13	15	15	20	20	25	32	38	40	50	65	90	115	141
L14	24	24	29	30	40	52	52	56	70	85	116	140	235
B8	6	4	5	6	9	10	12	16	22	28	36	40	45
B9	8	6	8	9	12	14	16	20	28	35	44	49	55
R	15	15	16	19,5	20	25	28	35	50	60	70	82	90
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1"
α1	13°	13°	15°	12°	8°	10°	9°	7°	7°	6°	6°	6°	6°
α	0,5x45°	0,5x45°	0,5x45°	1,5x30°	2x30°	2x30°	2,5x30°	3x30°	3x30°	3x30°	4x30°	5x30°	6x30°

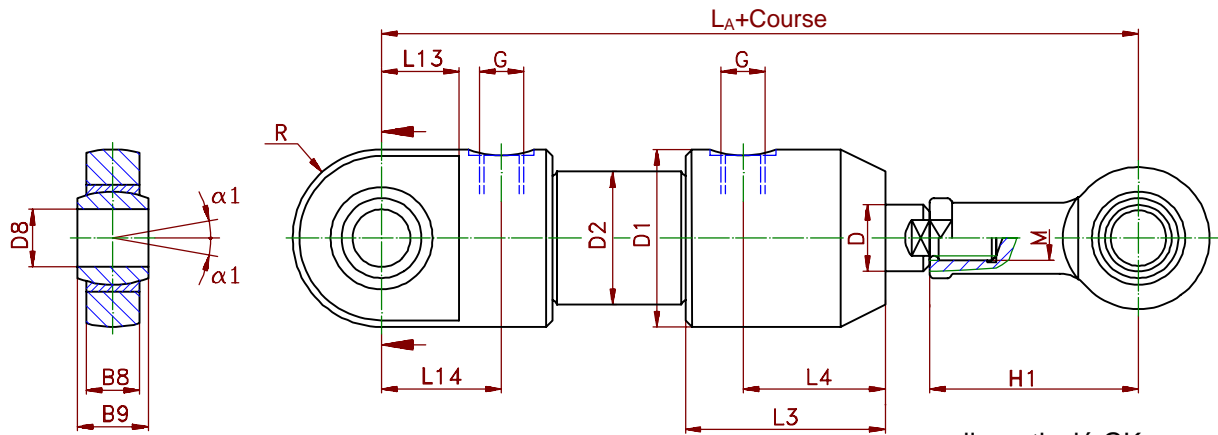
Modifications techniques réservées

Revision C * 20.01.2000 *K.E.

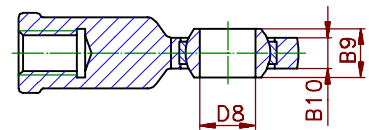
Gamme de vérin standard SZ 160



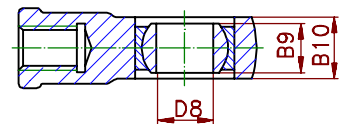
Forme 219



palier articulé GK
pour \varnothing de piston 16 - 63

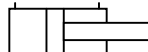


palier articulé GKA
pour \varnothing de piston 80 - 200

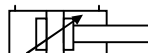


Types de fonction

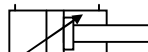
003 = double effet



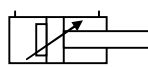
004 = double effet amortissement
des deux côtés



005 = double effet amortissement
côté tige



006 = double effet amortissement
côté base



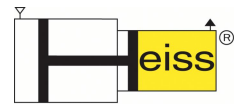
voir fiches dimension pour paliers articulés

\varnothing piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D \varnothing tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	245
D8 H8	5	6	8	10	15	17	20	25	40	50	60	70	80
LA 003	113	117	139	155	189	219	250	280	304	370	465	595	750
LA 004	133	137	169	195	229	259	300	320	344	420	535	695	870
LA 005/006	123	127	154	175	209	239	275	300	324	395	500	645	810
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L13	15	15	20	20	25	32	38	40	50	65	90	115	141
L14	24	24	29	30	40	52	52	56	70	85	116	140	235
B8	6	4	5	6	9	10	12	16	22	28	36	40	45
B9	8	6	8	9	12	14	16	20	28	35	44	49	55
B10	6	4,5	6	7	10	11	13	17	35	40	50	55	60
H1	27	30	36	43	61	67	77	94	85	105	130	150	170
R	15	15	16	19,5	20	25	28	35	50	60	70	82	90
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1"
α	13°	13°	15°	12°	8°	10°	9°	7°	7°	6°	6°	6°	6°

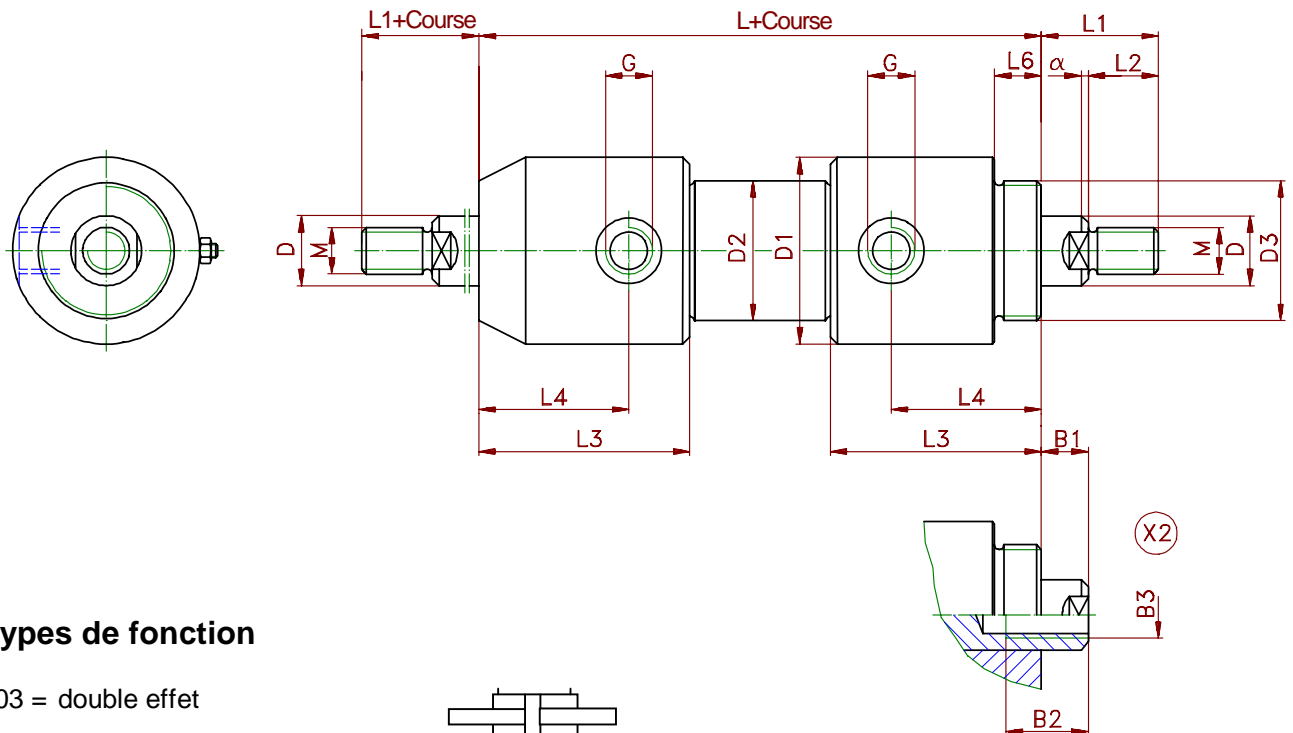
Modifications techniques réservées

Revision C * 20.01.2000 *K.E.

Gamme de vérin standard SZ 160



Forme 120 - Vérin homocinétique -



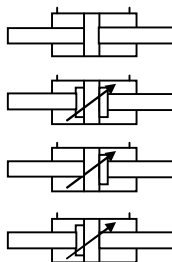
Types de fonction

003 = double effet

004 = double effet amortissement des deux côtés

005 = double effet amortissement côté tige

006 = double effet amortissement côté base



Extrémité de tige de piston avec filetage interne, dimension souhaitée à indiquer dans la commande ou sur croquis

Le vérin homocinétique est également combinable avec tous les autres types de fixation!

Ø piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D ø tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	245
D3	M16x1,5	M20x1,5	G 1/2"	G 3/4"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/2"	G 2"	G 2 1/2"	G 3"	M125x3	M180x3	M200x3
L 003	80	80	87	95	103	119	136	158	175	231	282	420	460
L 004	100	100	117	135	143	159	186	198	215	281	362	520	580
L 005/006	90	90	102	115	123	139	161	178	195	256	322	470	520
L1	15	17	23	27	31	40	50	60	60	70	88	95	110
L2	10	12	14	16	20	25	30	40	35	45	58	65	80
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L6	8	8	9	9	11	14	16	20	25	35	40	48	68
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1"
α	0,5x45°	0,5x45°	0,5x45°	1,5x30°	2x30°	2x30°	2,5x30°	3x30°	3x30°	3x30°	4x30°	5x30°	6x30°

Modifications techniques réservées

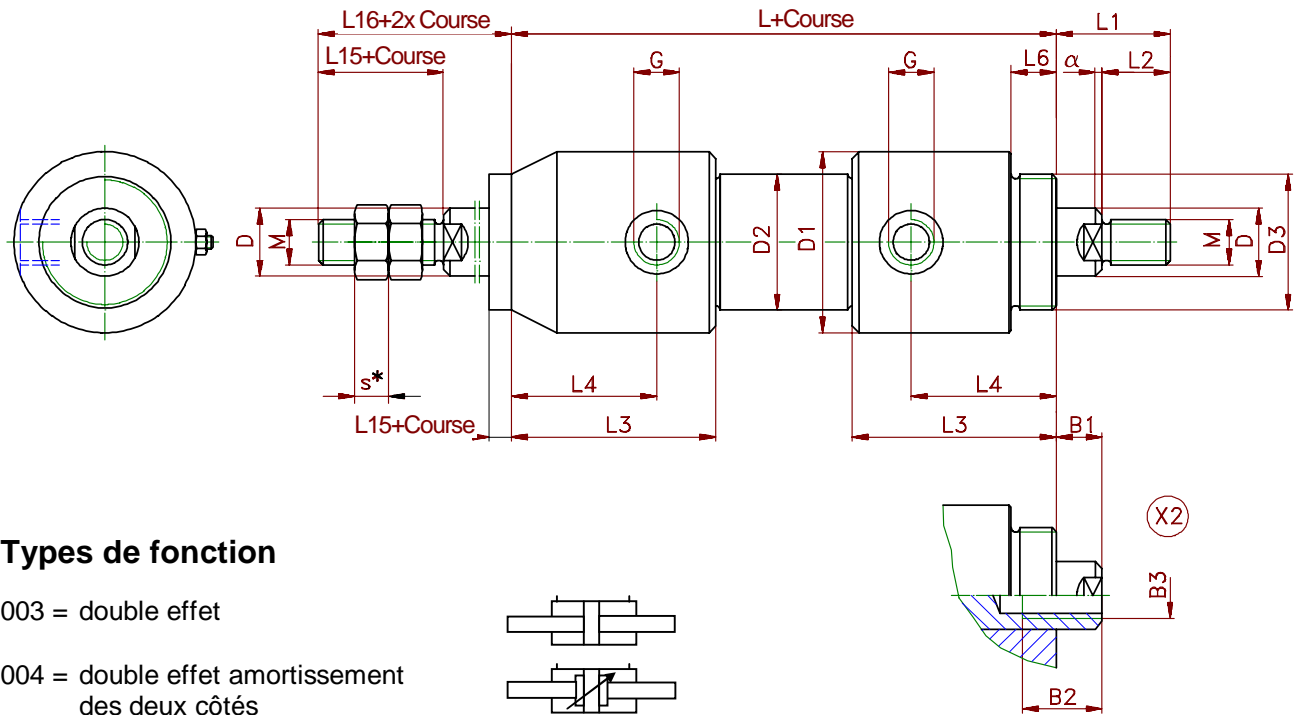
Revision B * 15.11.1996 *K.E.

Gamme de vérin standard SZ 160



Forme 120-1

- Vérin homocinétiq ue avec course réglable -



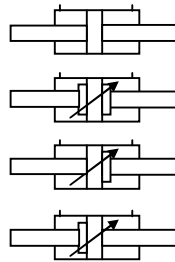
Types de fonction

003 = double effet

004 = double effet amortissement des deux côtés

005 = double effet amortissement côté tige

006 = double effet amortissement côté base



Extrémité de tige de piston avec filetage interne, dimension souhaitée à indiquer dans la commande ou sur croquis

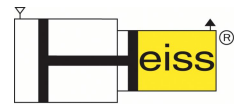
Le vérin homocinétiq ue est également combinable avec tous les autres types de fixation !

Ø piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D ø tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	245
D3	M16x1,5	M20x1,5	G 1/2"	G 3/4"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/2"	G 2"	G 2 1/2"	G 3"	M125x3	M180x3	M200x3
L 003	80	80	87	95	103	119	136	158	175	231	282	420	460
L 004	100	100	117	135	143	159	186	198	215	281	362	520	580
L 005/006	90	90	102	115	123	139	161	178	195	256	322	470	520
L1	15	17	23	27	31	40	50	60	60	70	88	95	110
L2	10	12	14	16	20	25	30	40	35	45	58	65	80
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L6	8	8	9	9	11	14	16	20	25	35	40	48	68
L15	15	15	20	20	25	30	35	45	60	70	80	90	100
L16	20	20	25	27	32	40	50	60	85	95	115	125	140
L17	8	8	10	12	12	15	20	25	35	40	50	55	60
s*	4	5	6,5	8	11	13	13	19	25	30	36	40	45
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1"
α	0,5x45°	0,5x45°	0,5x45°	1,5x30°	2x30°	2x30°	2,5x30°	3x30°	3x30°	3x30°	4x30°	5x30°	6x30°

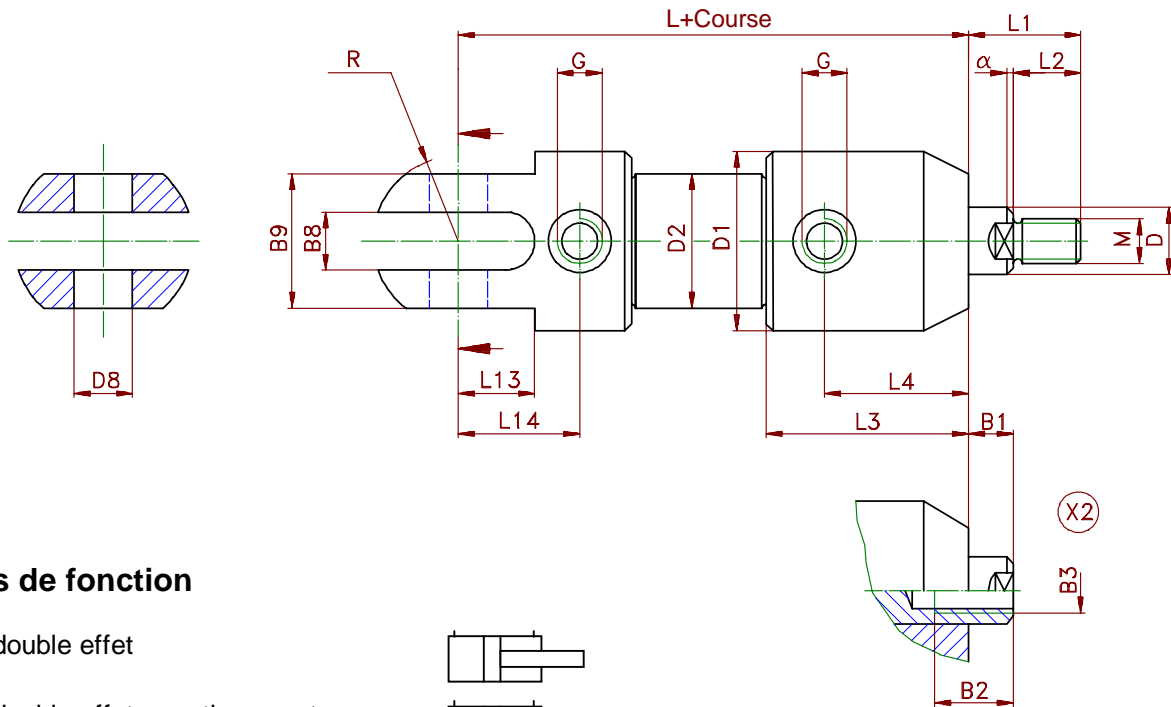
Modifications techniques réservées

Revision B * 15.11.1996 *K.E.

Gamme de vérin standard SZ 160



Forme 125



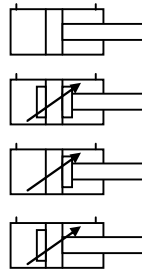
Types de fonction

003 = double effet

004 = double effet amortissement des deux côtés

005 = double effet amortissement côté tige

006 = double effet amortissement côté base



Extrémité de tige de piston avec filetage interne, dimension souhaitée à indiquer dans la commande ou sur croquis

Ø piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D ø tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	245
D8 H8	5	6	8	10	14	16	20	25	40	50	60	70	80
L 003	81	82	94	101	117	137	153	166	194	243	305	415	550
L 004	101	102	124	141	157	177	203	206	234	293	375	515	670
L 005/006	91	92	109	121	137	157	178	186	214	268	340	465	610
L1	15	17	23	27	31	40	50	60	60	67	88	95	110
L2	10	12	14	16	20	25	30	40	35	45	58	65	80
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L13	15	15	20	20	25	32	38	45	55	68	100	115	160
L14	24	24	29	30	40	52	52	56	70	82	116	140	235
B8	5	6	8	10	14	16	20	25	40	40	50	55	60
B9	14	16	22	26	32	38	46	60	90	110	140	150	160
R	15	15	16	19,5	24	29	36	45	55	67,5	72	110	135
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1"
α	0,5x45°	0,5x45°	0,5x45°	1,5x30°	2x30°	2x30°	2,5x30°	3x30°	3x30°	3x30°	4x30°	5x30°	6x30°

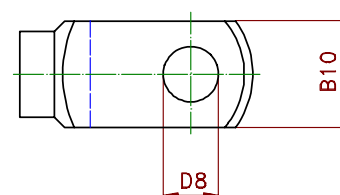
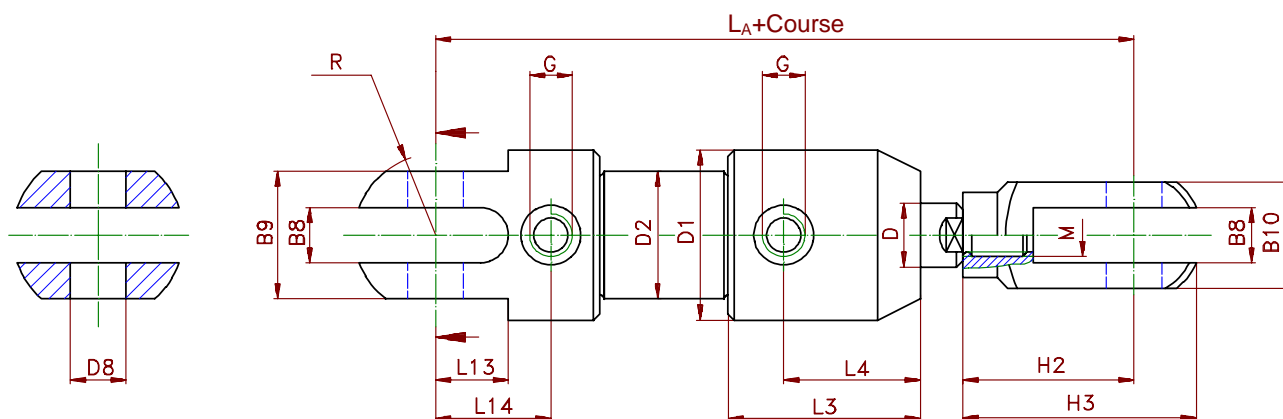
Modifications techniques réservées

Revision C * 22.07.2005 *K.E.

Gamme de vérin standard SZ 160



Forme 225



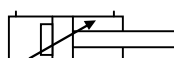
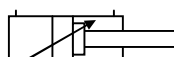
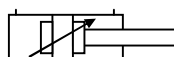
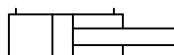
Types de fonction

003 = double effet

004 = double effet amortissement des deux côtés

005 = double effet amortissement côté tige

006 = double effet amortissement côté tige



Ø piston	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D ø tige	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100
M	M5	M6	M8	M10	M14	M16	M20x1,5	M24x2	M35x1,5	M45x1,5	M58x1,5	M65x1,5	M80x2
D1	29	30	32	39	48	58	72	90	110	135	170	220	270
D2	18	22	25	30	38	48	60	75	92	115	145	190	245
D8 H8	5	6	8	10	14	16	20	25	40	50	60	70	80
LA 003	106	111	131	147	176	206	238	266	351	395	475	605	765
LA 004	126	131	161	187	216	246	288	306	391	445	545	705	885
LA 005/006	116	121	146	167	196	226	263	286	371	420	510	655	825
L3	42	42	51	52	54	62	70	82	96	127	155	220	240
L4	23	23	25	26	28	35	40	48	55	75	95	145	145
L13	15	15	20	20	25	32	38	45	55	68	100	115	160
L14	24	24	29	30	40	52	52	56	70	82	116	140	235
B8	5	6	8	10	14	16	20	25	40	40	50	55	60
B9	14	16	22	26	32	38	46	60	90	110	140	150	160
B10	10	12	16	20	27	32	40	50	85	100	130	140	150
H2	20	24	28	35	48	54	65	80	132	130	140	160	185
H3	26	31	38	47	64	73	90	112	196	195	210	230	260
R	15	15	16	19,5	24	29	36	45	55	67,5	72	110	135
G	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G1"	G1"

Modifications techniques réservées

Revision C * 22.07.2005 *K.E.

Diagramme de force de piston



Formules de calcul:

- de la force de piston côté piston (en poussée)

$$F = \frac{p \cdot D^2 \cdot \pi}{40000}$$

- de la force de piston côté tige (en traction)

$$F = \frac{p \cdot (D^2 - d^2) \cdot \pi}{40000}$$

- du Ø de piston nécessaire

$$D_{\text{erf}} = \sqrt{\frac{F \cdot 40000}{p \cdot \pi}}$$

- de la pression nécessaire :

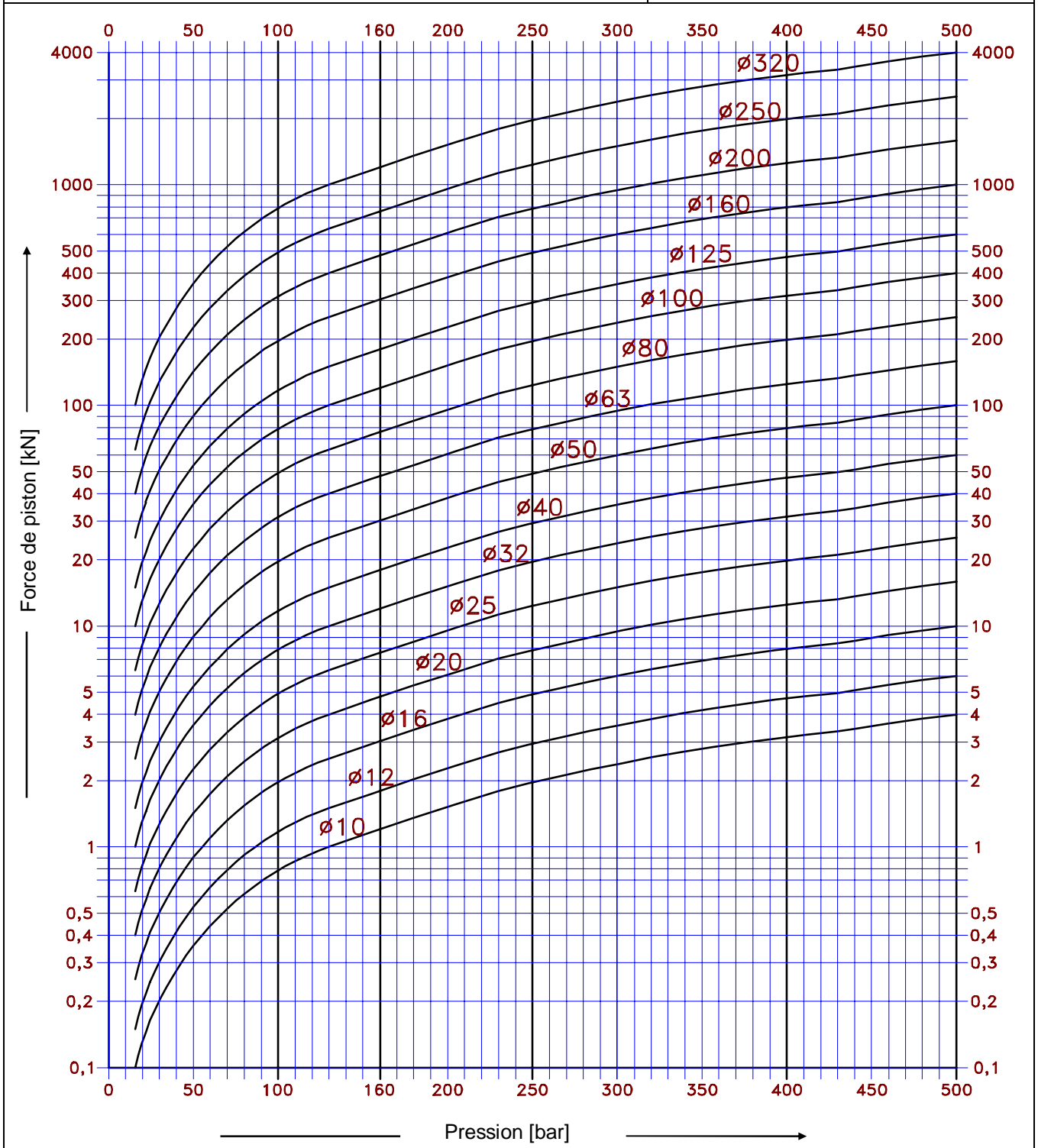
$$p_{\text{erf}} = \frac{F \cdot 40000}{\pi \cdot D^2}$$

F ... force de piston [kN]

p ... pression [bar]

D ... Ø de piston [mm]

d ... Ø de tige [mm]

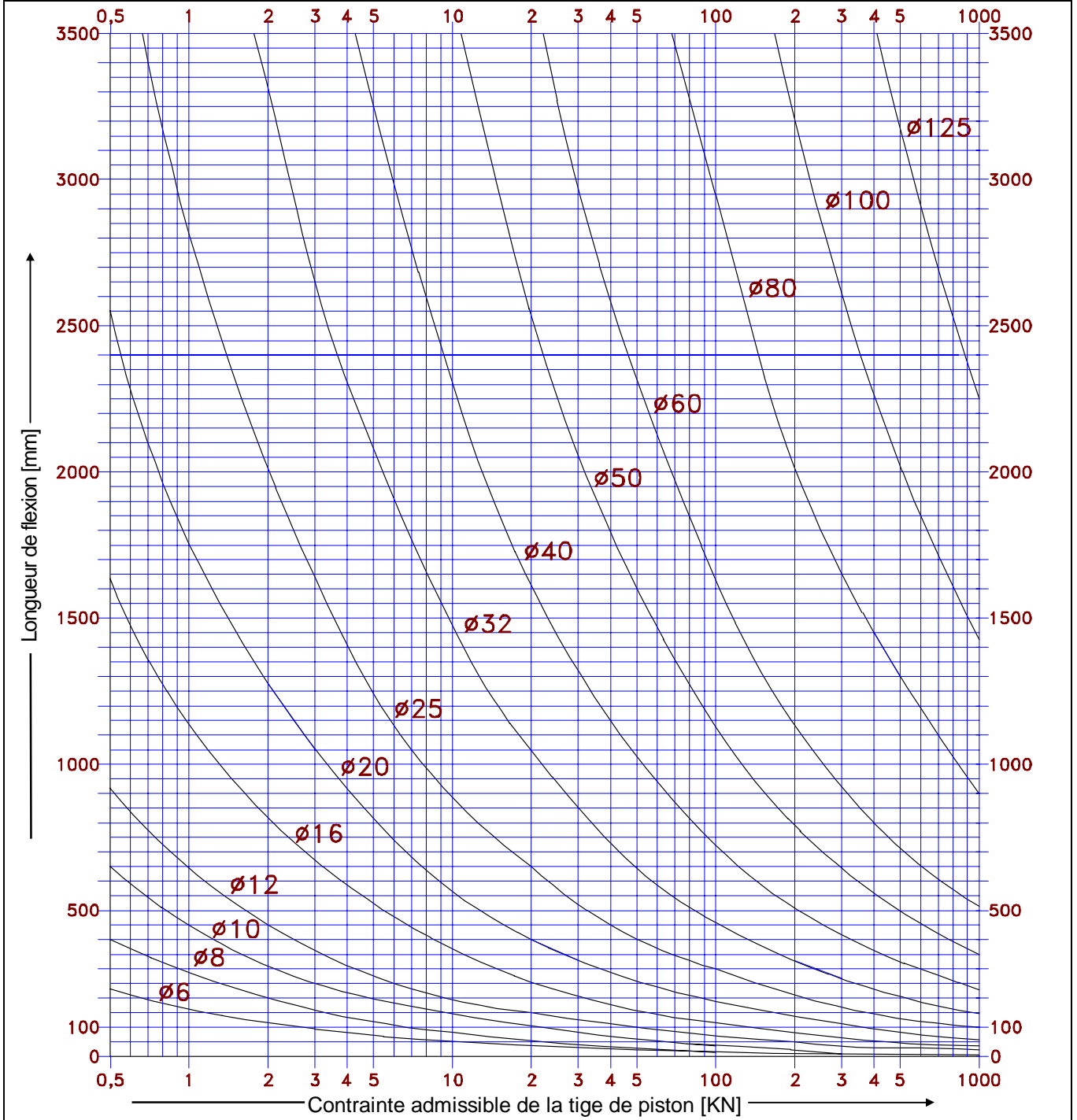


Revision B * 15.11.1996 *K.E.

Diagramme de résistance à la flexion



Cas de contrainte d'après Euler									Formules de calcul approché :
Cas 1		Cas 2		Cas 3		Cas 4			
Type de montage									$l_{kmax} = 4,51 \cdot \sqrt{\frac{d^4}{F}}$ $d_{erf} = 0,471 \cdot \sqrt[4]{l_k^2 \cdot F}$ $F_{max} = 20,35 \cdot \frac{d^4}{l_k^2}$ Sécurité $v = 5$ $E = 210000 \text{ N/mm}^2$
	Forme	111-2 117	110-1 111/111-1 112/112-1	116 218 / 219 225	114/114-1 115	111-2 117	110-1 111/111-1 112/112-1	111-2 117	
	$l_k = 2 \cdot l$		$l_k = l$		$l_k = l \cdot \sqrt{0,5}$		$l_k = 0,5 \cdot l$		$l_k \dots \text{long. flexion [mm]}$ $d \dots \text{Ø tige [mm]}$ $F \dots \text{force piston KN}$



Revision B * 15.11.1996 *K.E.

Désignation:

SZ 160 - 50 / 25 / 200 - 112 . 003 . X

Vérin standard (alternative HZ pour vérin spécial)	└─┬─┘
Pression maximale en „bar“	└─┬─┘
Diamètre de piston en „mm“	└─┬─┘
Diamètre de tige en „mm“	└─┬─┘
Course du vérin en „mm“	└─┬─┘
Type de fixation (voir aperçu des types de fixation)	└─┬─┘
Type de fonction (voir aperçu des types de fonction)	└─┬─┘
Index spécial (par ex. extrémités de tige de vérin modifiées) „X“ expliquez dans le texte de commande	└─┬─┘

Exemples de commande:

SZ 160 - 32 / 16 / 85 - 117 . 003

Vérin standard pour pression de 160 bar
Diamètre de piston: 32 mm
Diamètre de tige: 16 mm
Course: 85 mm
Fixation par flasque côté base
double effet

SZ 160 - 63 / 32 / 400 - 111 - 120 . 004

Vérin standard pour pression de 160 bar
Diamètre de piston: 63 mm
Diamètre de tige: 32 mm
Course: 400 mm
Fixation filetée
Vérin homocinétique
Double effet avec amortissement des deux côtés e

SZ 160 - 125 / 60 / 1200 - 115 . 006 . X2

L12 = 375

B1 = 40

B2 = 50

B3 = M 45x1,5

Vérin standard pour pression de 160 bar
Diamètre de piston: 125 mm
Diamètre de tige: 60 mm
Course: 1200 mm
Fixation par tourillons au corps du vérin
Dimètre axe tourillon-tête de vérin 375 mm
double effet avec amortissement côté base
Tige de piston à filetage interne M45x1,5; profondeur 50mm, dépassement du vérin 40mm