

GENERALITES

Détection Prévu pour détecteurs magnétiques de positions
Fluide Air ou gaz neutre filtré, lubrifié ou non
Pression d'utilisation 10 bar maxi
Température ambiante -10°C à +70°C

CONSTRUCTION

Corps Alliage léger
Tige Acier inoxydable (Ø 8, 10, 12 et 20 mm)
Acier chromé (Ø 16, 25 et 32 à 100 mm)
Extrémité de tige Taraudée
Pièces internes POM (polyacétal) ou alliage léger
Joints de piston PUR (polyuréthane) et NBR (nitrile)
Bague de guidage Autolubrifiante
Fixation frontale, arrière ou latérale Par vis (non tournées) ou bride (voir chapitre fixation),

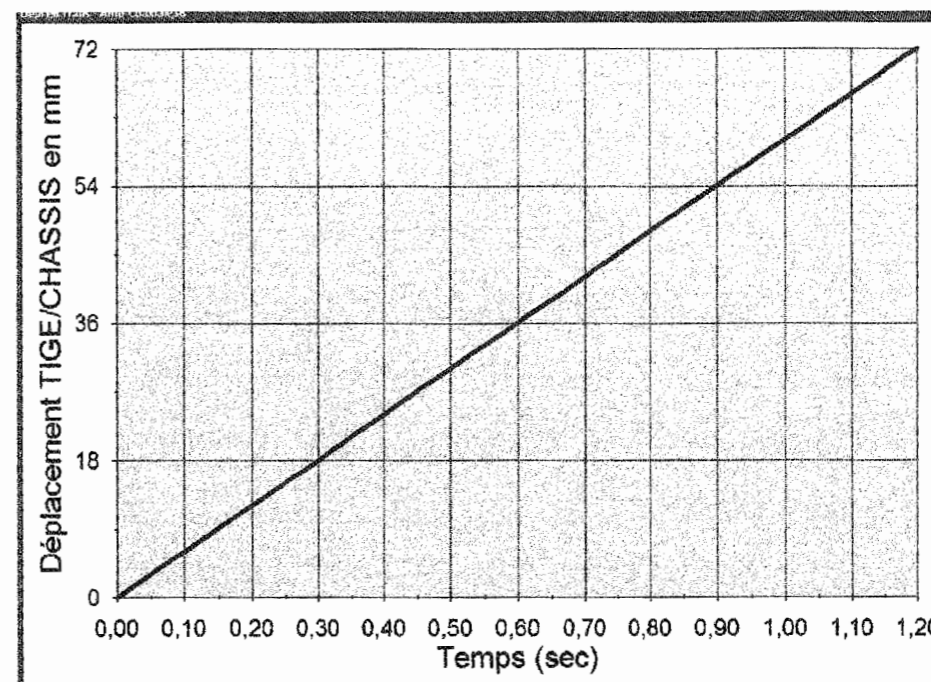
SELECTION DU MATERIEL

Ø (mm)	effort de poussée à 6 bar (daN)	effort de rappel (daN)	course (mm)	vérin prévu pour détecteurs		type de détecteurs adaptables		masse (kg)	Ø raccordement
				code	référence	magnétique à ampoules I.L.S.	électronique magnéto-résistif		
32	48,2	41,4	5	44100190	K32D5-M	—	•	0,240	M 5
			10	44100209	K32D10-M	•	•	0,260	
			15	44100191	K32D15-M	•	•	0,280	
			20	44100192	K32D20-M	•	•	0,300	
			25	44100090	K32D25-M	•	•	0,320	
			30	44100193	K32D30-M	•	•	0,340	
			40	44100194	K32D40-M	•	•	0,380	
			50	44100195	K32D50-M	•	•	0,425	
			60	44100196	K32D60-M	•	•	0,470	
			80	44100197	K32D80-M	•	•	0,550	
40	75,4	68,6	5	44100198	44100198	—	•	0,320	M 5
			10	44100031	44100031	•	•	0,350	
			15	44100199	44100199	•	•	0,375	
			20	44100200	44100200	•	•	0,405	
			25	44100032	44100032	•	•	0,430	
			30	44100201	44100201	•	•	0,460	
			40	44100202	44100202	•	•	0,510	
			50	44100203	44100203	•	•	0,570	
			60	44100204	44100204	•	•	0,620	
			80	44100205	44100205	•	•	0,725	
50	117,8	105,7	10	44100033	44100033	—	•	0,505	M 5
			15	44100206	44100206	•	•	0,540	
			20	44100207	44100207	•	•	0,580	
			25	44100034	44100034	•	•	0,615	
			30	44100208	44100208	•	•	0,650	
			40	44100209	44100209	•	•	0,725	
			50	44100210	44100210	•	•	0,800	
			60	44100211	44100211	•	•	0,870	
			80	44100212	44100212	•	•	1,010	
			100	44100209	44100209	•	•	1,150	
63	187	174,9	10	44100035	K63D10-M	•	•	0,740	M 5
			15	44100213	K63D15-M	•	•	0,785	
			20	44100214	K63D20-M	•	•	0,830	
			25	44100036	K63D25-M	•	•	0,880	
			30	44100215	K63D30-M	•	•	0,930	
			40	44100216	K63D40-M	•	•	1,025	
			50	44100217	K63D50-M	•	•	1,120	
			60	44100218	K63D60-M	•	•	1,215	
			80	44100219	K63D80-M	•	•	1,405	
			100	44100261	K63D100-M	•	•	1,600	
80	301,5	282,7	10	44100220	K80D10-M	•	•	1,260	G 1/8
			15	44100221	K80D15-M	•	•	1,335	
			20	44100222	K80D20-M	•	•	1,410	
			25	44100037	K80D25-M	•	•	1,485	
			30	44100223	K80D30-M	•	•	1,560	
			40	44100224	K80D40-M	•	•	1,715	
			50	44100225	K80D50-M	•	•	1,865	
			60	44100226	K80D60-M	•	•	2,020	
			80	44100227	K80D80-M	•	•	2,320	
			100	44100262	K80D100-M	•	•	2,625	

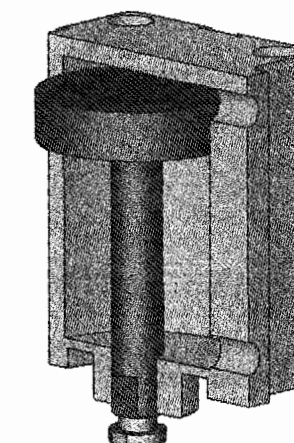
COURBES DES DÉPLACEMENTS OBTENUES À L'AIDE D'UN LOGICIEL DE CALCUL ET DE SIMULATION

Courbes obtenues pour une vitesse en sortie de tige du piston V = 60 mm/s

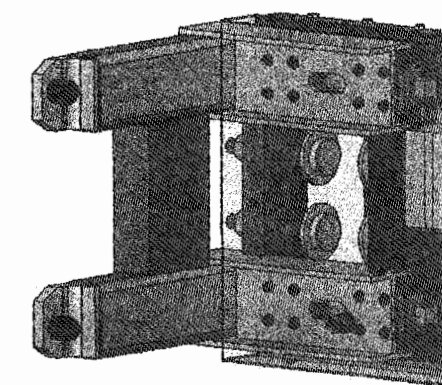
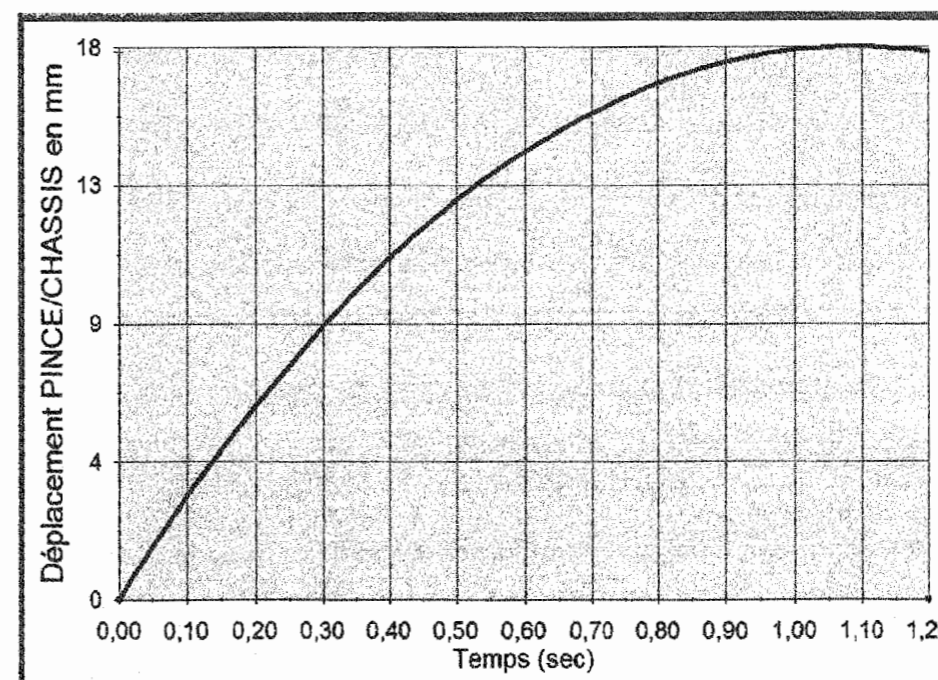
Évolution du déplacement de la TIGE du vérin par rapport au CHÂSSIS en fonction du temps.

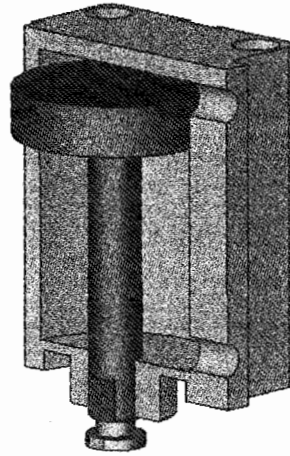
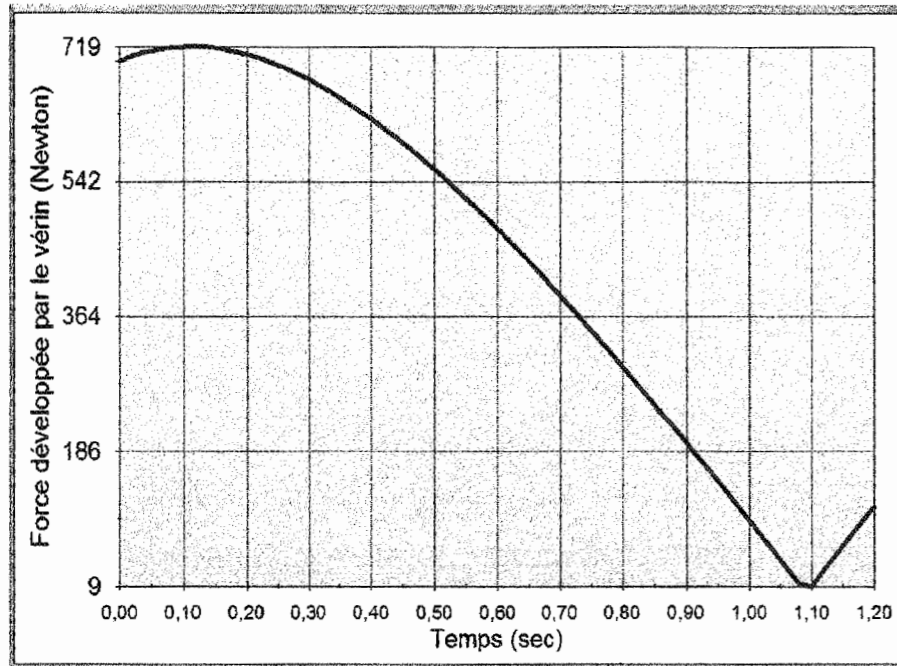


Graphes à l'échelle



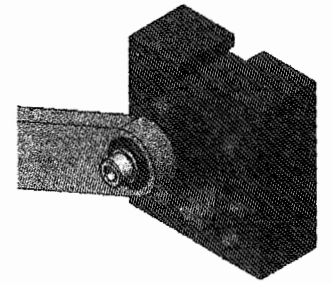
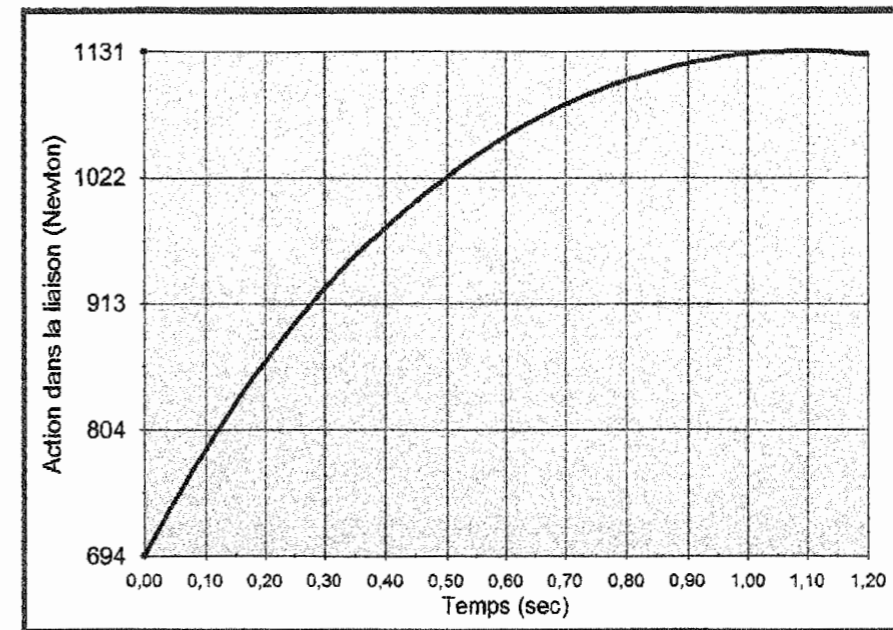
Évolution du déplacement de la PINCE par rapport au CHÂSSIS en fonction du temps.



**RÉSULTATS OBTENUS À L'AIDE D'UN LOGICIEL DE CALCUL ET DE
SIMULATION DE L'EFFORT DÉVELOPPÉ PAR LE VÉRIN**


Positions	Temps en s	Force en N
1	0,000	699,7
2	0,020	706,2
3	0,040	711,4
4	0,060	715,2
5	0,080	717,8
6	0,100	719,1
7	0,120	719,2
8	0,140	718,3
9	0,160	716,2
10	0,180	713,2
11	0,200	709,2
12	0,220	704,3
13	0,240	698,4
14	0,260	691,8
15	0,280	684,3
16	0,300	676,0
17	0,320	667,1
18	0,340	657,4
19	0,360	647,0
20	0,380	636,0
21	0,400	624,3
22	0,420	612,1
23	0,440	599,3
24	0,460	586,0
25	0,480	572,1
26	0,500	557,8
27	0,520	543,0
28	0,540	527,7
29	0,560	512,0
30	0,580	495,9

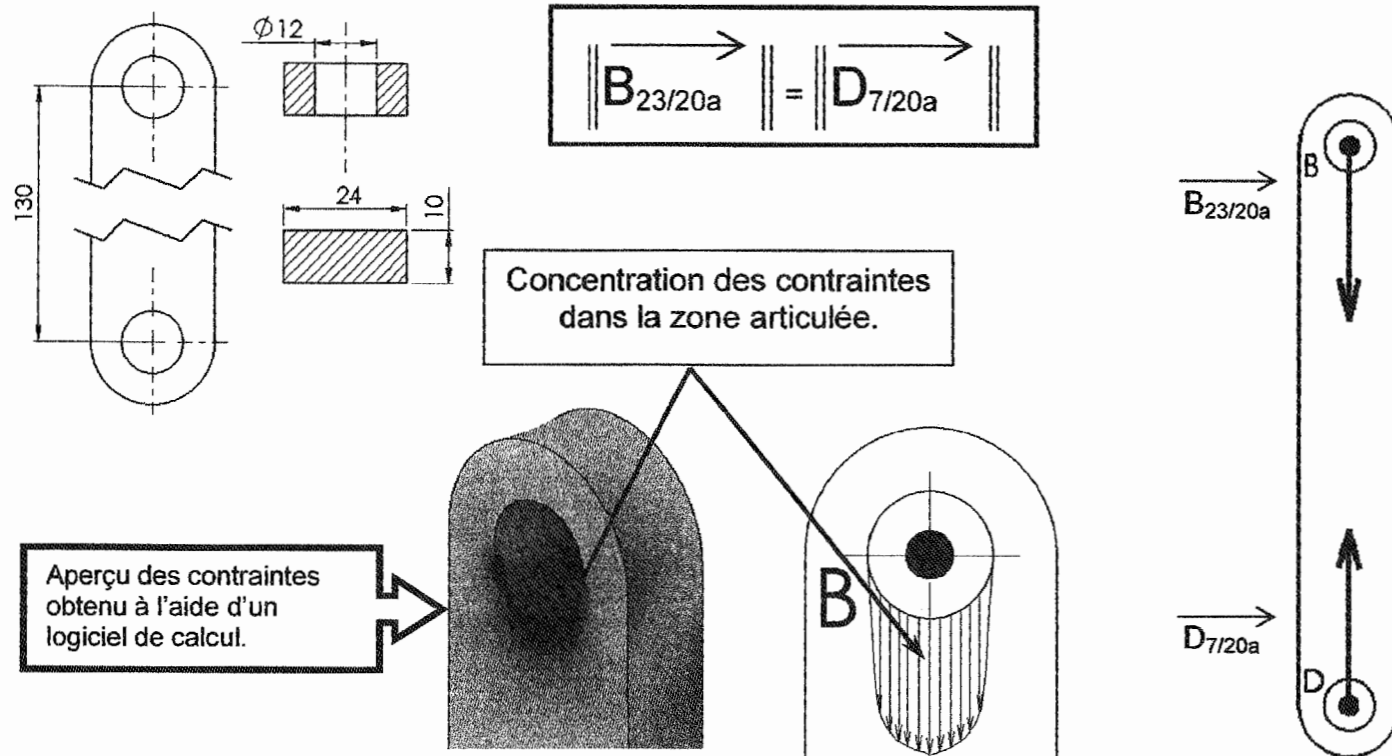
Positions	Temps en s	Force en N
31	0,600	479,4
32	0,620	462,6
33	0,640	445,4
34	0,660	427,9
35	0,680	410,1
36	0,700	391,9
37	0,720	373,5
38	0,740	354,9
39	0,760	335,9
40	0,780	316,8
41	0,800	297,4
42	0,820	277,9
43	0,840	258,1
44	0,860	238,2
45	0,880	218,2
46	0,900	198,0
47	0,920	177,6
48	0,940	157,2
49	0,960	136,6
50	0,980	116,0
51	1,000	95,3
52	1,020	74,5
53	1,040	53,7
54	1,060	32,8
55	1,080	12,0
56	1,100	8,9
57	1,120	29,8
58	1,140	50,6
59	1,160	71,5
60	1,180	92,2
61	1,200	112,9

**RÉSULTATS OBTENUS À L'AIDE D'UN LOGICIEL DE CALCUL ET DE
SIMULATION DE L'ACTION DANS L'ARTICULATION BIELLETTE-NOIX**


Positions	Temps en s	Force en N
1	0,000	694,5
2	0,020	714,1
3	0,040	733,0
4	0,060	751,2
5	0,080	768,8
6	0,100	785,7
7	0,120	802,1
8	0,140	817,8
9	0,160	833,0
10	0,180	847,7
11	0,200	861,8
12	0,220	875,5
13	0,240	888,6
14	0,260	901,3
15	0,280	913,6
16	0,300	925,3
17	0,320	936,7
18	0,340	947,7
19	0,360	958,2
20	0,380	968,4
21	0,400	978,1
22	0,420	987,5
23	0,440	996,6
24	0,460	1005,3
25	0,480	1013,6
26	0,500	1021,6
27	0,520	1029,3
28	0,540	1036,6
29	0,560	1043,7
30	0,580	1050,4

Positions	Temps en s	Force en N
31	0,600	1056,8
32	0,620	1062,9
33	0,640	1068,8
34	0,660	1074,3
35	0,680	1079,6
36	0,700	1084,6
37	0,720	1089,3
38	0,740	1093,8
39	0,760	1097,9
40	0,780	1101,9
41	0,800	1105,5
42	0,820	1108,9
43	0,840	1112,1
44	0,860	1115,0
45	0,880	1117,7
46	0,900	1120,1
47	0,920	1122,2
48	0,940	1124,1
49	0,960	1125,8
50	0,980	1127,3
51	1,000	1128,5
52	1,020	1129,4
53	1,040	1130,2
54	1,060	1130,6
55	1,080	1130,9
56	1,100	1130,9
57	1,120	1130,7
58	1,140	1130,2
59	1,160	1129,6
60	1,180	1128,6
61	1,200	1127,5

RÉPARTITION DES CONTRAINTES OBTENUE PAR UN LOGICIEL DE CALCUL ET DE SIMULATION.



Biellette : EN AW 2018 : Re = 202 MPa
 Bague : CuAl10Fe2 : Re = 215 MPa

Formulaire TRACTION/COMPRESSION

Contrainte normale $\sigma_N = N/S$ (MPa)
 N : Effort normal (N)
 S : Section (mm²)

Contrainte Maxi : $\sigma_{Max} = k \times \sigma_N$
 k : Coefficient de concentration de contraintes

Re : Limite d'élasticité (MPa)
 Rpe : Limite pratique d'élasticité (MPa)

$Rpe = Re/s$
 s : coefficient de sécurité

Condition de résistance :

$\sigma_N \leq Rpe$
 $\sigma_{Max} \leq Rpe$

Formulaire CISAILLEMENT

Contrainte $\tau = T/(nS)$ (MPa)
 T : Effort tangentiel (N)
 S : Section (mm²)
 n : nombre de section(s) cisailée(s)

Re : Limite d'élasticité (MPa)
 Rg : Limite élastique au glissement (MPa)
 Rpg : Limite pratique au glissement (MPa)

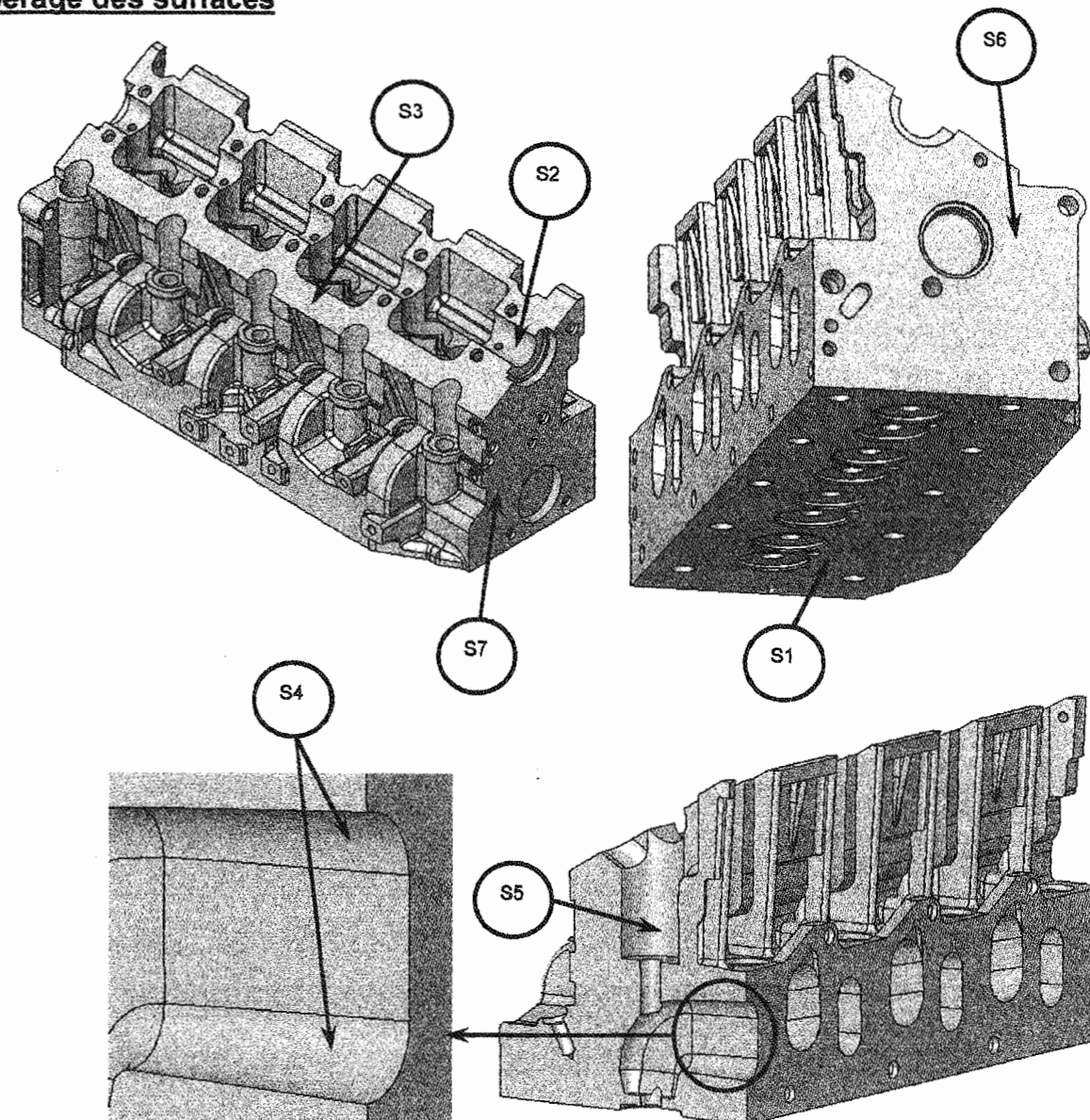
$Rg = Re \times k'$ $Rpg = Rg/s$
 k' : coefficient dépendant du matériau
 s : coefficient de sécurité

Condition de résistance :

$\tau \leq Rpg$

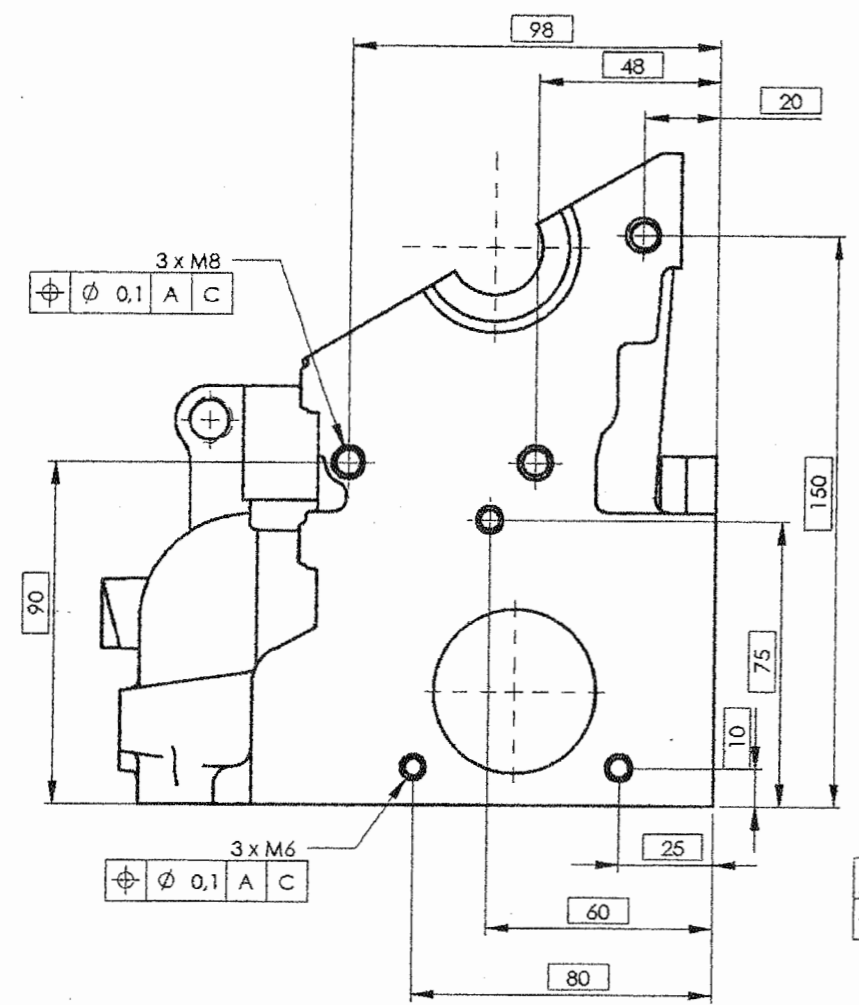
CULASSE DU MOTEUR 1,9 l dci

Repérage des surfaces



Zones de tolérance, exemple de formes :

SURFACIQUES		VOLUMIQUES	
Limitée par un cercle 1 (surface sphérique)	Limitée par un deux droites parallèles 2 (surface plane)	Limitée par un cylindre 6	Limitée par deux cylindres coaxiaux 7
Limitée par deux cercles concentriques 3 (surface plane)	Limitée par deux cercles 4 (surface cylindrique)	Limitée par une sphère 8 (SØ)	Limitée par deux plans 9
Limitée par deux lignes quelconques 5 (surface plane)		Limitée par deux sphères concentriques 10	Limitée par deux cônes coaxiaux 11



\parallel	0,05	A
ϕ	0,1	B

