

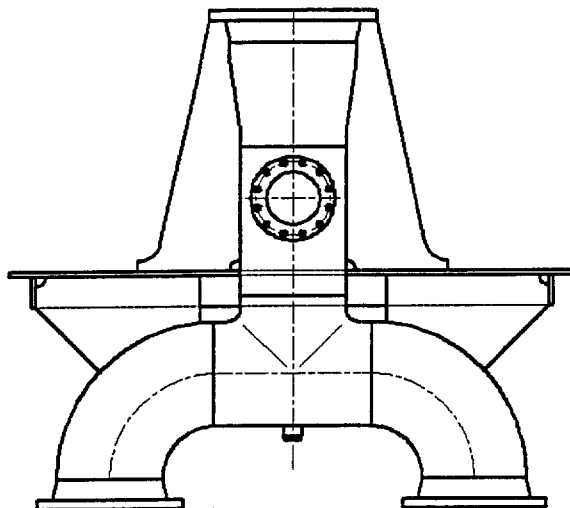
# PRÉPARATION D'UNE PRODUCTION

*Dossier bureau des méthodes*

Épreuve U-52- Dossier A-

Notée sur 30 points Durée 1h 30

Coeff : 1



## Documents à distribuer :

Les documents :

RES U52 A 100

RES U52 A 200

REP U52 A 100

REP U52 A 200

REP U52 A 300

Une feuille de copie modèle EN

page 1/1

page 1/5 à 5/5

## Documents à ramasser :

Les documents réponses :

REP U52 A 100

REP U52 A 200

REP U52 A 300

À classer et agraffer suivant consignes dans une feuille de copie modèle EN

## **Présentation :**

Vous êtes préparateur dans une entreprise de mécano soudure. Vous êtes chargé d'étudier la fabrication des repères 03 et 04 du plan U52 002.

## **Travail demandé :**

En vous aidant du plan et des documents RES U52 A 200 1/5 à 5/5, rechercher :

1 – *Les cotes nécessaires du Rep 03* permettant d'établir la mise en tôle, le bon de commande matière et la programmation du découpage sur banc d'oxycoupage CNC.

**Toute votre démarche et vos calculs doivent être notés sur les documents réponses REP U52 A 100 et 200.**

2 – *La longueur finie du Rep 05* permettant le débit et le bon de commande matière.

**Toute votre démarche et vos calculs doivent être notés sur le document réponse REP U52 A 300.**

**Nota : on entend par longueur finie la longueur du tube débité et les usinages de joints exécutés.**

**RES U52 A 100 1/1**

## DOCUMENT TECHNIQUE DES TUBES

dimensions et poids  
des tubes de  
conduite suivant  
normes américaines

dimensions and  
weights for line-pipe  
according to  
American standards

Diamètre Diameter		Épaisseur Wall thickness		Poids Weight		Épaisseurs reprises dans les normes Wall thicknesses according to													
nominal en " nominal in"	Extérieur Outside		Pouces inches	mm mm	lbs/pied lbs/foot	Kg/m Kg/m	API 5L 30° Edit. 3/78	API 5L 30° Edit. 3/78	API 5L 30° Edit. 3/78	ANSI - B - 36 - 10 - 1975 SCHEDULES									
	Pouces inches	mm mm								10	20	30	40	60	80	100	120	140	160

18	18,00	457,2	0,812	20,62	149,06	222,02	X	X	X											
	18,00	457,2	0,875	22,22	160,03	238,36	X	X	X											
	18,00	457,2	0,938	23,83	170,92	254,59	X	X	X					X						
	18,00	457,2	1,000	25,40	181,56	270,43	X	X	X											
	18,00	457,2	1,062	26,97	192,11	286,15	X	X	X											
	18,00	457,2	1,125	28,58	202,75	302,00	X	X	X											
	18,00	457,2	1,156	29,36	207,96	309,76									X					
	18,00	457,2	1,188	30,17	213,31	317,72	X	X	X											
	18,00	457,2	1,250	31,75	223,61	333,07	X	X	X											
	18,00	457,2	1,375	34,92	244,14	363,65										X				
	18,00	457,2	1,562	39,67	274,22	408,45											X			
18,00	457,2	1,781	45,24	308,50	459,51												X			

20	20,00	508	0,219	5,56	46,27	68,92	X	X	X											
	20,00	508	0,250	6,35	52,73	78,54	X	X	X	X										
	20,00	508	0,281	7,14	59,18	88,15	X	X	X											
	20,00	508	0,312	7,92	65,60	97,71	X	X	X											
	20,00	508	0,344	8,74	72,21	107,56	X	X	X											
	20,00	508	0,375	9,52	78,60	117,07	X	X	X		X									
	20,00	508	0,406	10,31	84,96	126,55		X	X											
	20,00	508	0,438	11,13	91,51	136,30	X	X	X											
	20,00	508	0,469	11,91	97,83	145,92		X	X											
	20,00	508	0,500	12,70	104,13	155,10	X	X	X			X								
	20,00	508	0,562	14,27	116,67	173,78	X	X	X											
	20,00	508	0,594	15,09	123,11	183,37							X							
	20,00	508	0,625	15,88	129,33	192,64	X	X	X											
	20,00	508	0,688	17,48	141,90	211,36	X	X	X											
	20,00	508	0,750	19,05	154,19	229,67	X	X	X											
	20,00	508	0,812	20,62	166,40	247,85	X	X	X					X						
	20,00	508	0,875	22,22	178,72	266,20	X	X	X											
	20,00	508	0,938	23,83	190,96	284,43	X	X	X											
	20,00	508	1,000	25,40	202,92	302,25	X	X	X											
	20,00	508	1,031	26,19	208,87	311,11									X					
	20,00	508	1,062	26,97	214,80	319,94	X	X	X											
	20,00	508	1,125	28,58	226,78	337,79	X	X	X											
	20,00	508	1,188	30,17	238,68	355,51	X	X	X											
	20,00	508	1,250	31,75	250,31	372,84	X	X	X											
20,00	508	1,281	32,54	256,10	381,46										X					

RES U52 A 200 1/5

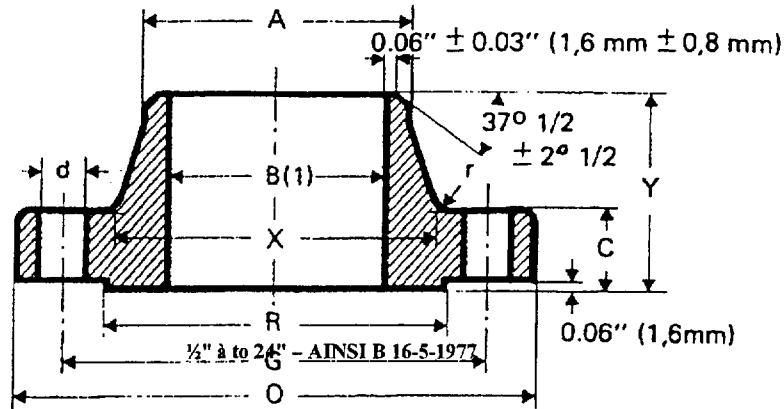
# DOCUMENT TECHNIQUE DES RACCORDS À SOUDER

welding neck  
150 lbs  
face surélevée

welding neck  
class 150  
raised face

(1) B à préciser par l'acheteur  
Dimension B to be specified by purchaser

Les poids indiqués sont approximatifs  
Weights are approximate



Diamètre nominal Nominal pipe size	O mm mm	C mm mm	Y mm mm	A mm mm	X mm mm	R mm mm	Perçage drilling			Poids en Kg Weight In Kg
							Nombre Number	d mm	G mm	
1/2"	89	11,5	47,6	21,4	30,2	34,9	4	16	60,3	0,5
3/4"	98	13,0	52,4	26,6	38,1	42,9	4	16	69,9	0,7
1"	108	14,5	55,6	33,5	49,2	50,8	4	16	79,4	1,1
1 1/4"	117	16,0	57,1	42,1	58,7	63,5	4	16	88,9	1,5
1 1/2"	127	17,5	61,9	48,3	65,1	73,0	4	16	98,4	1,8
2"	152	19,5	63,5	60,3	77,6	92,1	4	20	120,6	2,7
2 1/2"	178	22,5	69,8	73,0	90,5	104,8	4	20	139,7	4,4
3"	191	24,0	69,8	88,9	107,9	127,0	4	20	152,4	5,2
3 1/2"	216	24,0	71,4	101,6	122,2	139,7	8	20	177,8	6,4
4"	229	24,0	76,2	114,3	134,9	157,2	8	20	190,5	7,5
5"	254	24,0	88,9	141,3	163,5	185,7	8	23	215,9	9,2
6"	279	25,5	88,9	168,3	192,1	215,9	8	23	241,3	11
8"	343	29,0	101,6	219,1	246,1	269,9	8	23	298,4	18,3
10"	406	30,5	101,6	273,0	304,8	323,8	12	26	361,9	25
12"	483	32,0	114,3	323,8	365,1	381,0	12	26	431,8	39
14"	535	35,0	127,0	355,6	400,0	412,7	12	29	476,2	51
16"	595	37,0	127,0	406,4	457,2	469,9	16	29	539,7	60
18"	635	40,0	139,7	457,2	504,8	533,4	16	32	577,8	71
20"	700	43,0	144,5	408,0	558,8	584,2	20	32	635,0	88
24"	815	48,0	152,4	609,6	663,6	692,2	20	35	749,3	119

26" à / to 48" - BS 3293 - 1960

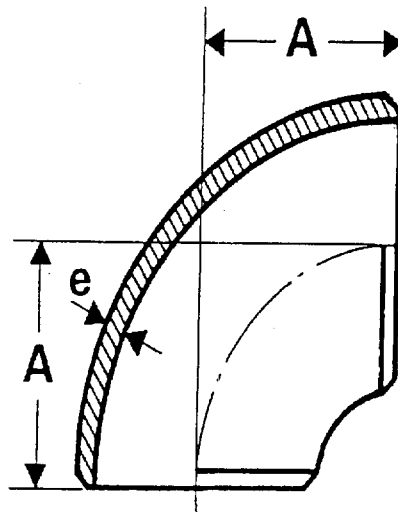
26"	869,9	50,8	127,0	660,4	723,9	742,9	24	34,9	806,4	136
28"	927,1	52,4	128,6	711,2	781,0	793,7	28	34,9	863,6	143
30"	984,2	54,0	130,2	762,0	831,8	857,2	28	34,9	914,4	163
32"	1060,4	57,1	133,35	812,8	889,0	908,0	28	41,3	977,9	197
34"	1111,2	58,7	134,9	863,4	939,8	958,8	32	41,3	1028,7	211
36"	1168,4	60,3	136,5	914,4	996,9	1022,3	32	41,3	1085,8	236
42"	1346,2	66,7	142,9	1066,8	1168,4	1193,8	36	41,3	1257,3	340
48"	1511,3	69,8	146,0	1219,2	1327,1	1358,9	44	41,3	1422,4	563

**RES U52 A 200 2/5**

# DOCUMENT TECHNIQUE DES RACCORDS À SOUDER

## Coudes

Court rayon à 90°  
ANSI B 16-28-1964



90° short radius  
elbows  
ANSI B 16-28-1964

Les poids indiqués sont approximatifs.  
Weights are approximate

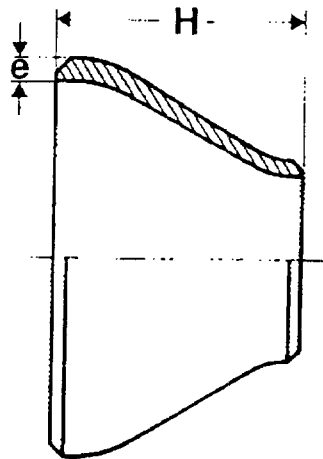
Diamètre nominal Nominal pipe size (NPS)	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"
Diamètre extérieur au chanfrein D-mm Outside diameter at bevel D-mm	219,1	273,0	323,9	355,6	406,4	457,2	508,0	558,8	609,6
Centre à extrémité A-mm Center to end A-mm	203,2	254,0	304,8	355,6	406,4	457,2	508,0	558,8	609,6

STD	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	8,18 16,50	9,27 31,15	9,52 45	9,52 52,50	9,52 71,25	9,52 90	9,52 110	9,52 132	9,52 165
E.F. X.S.	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	12,70 22,50	12,70 31,15	12,70 49,03	12,70 63,11	12,70 82,63	12,70 104,87	12,70 129,54	12,70 157	12,70 188,41
X.E.F. X.X.S.	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg									
SCH 10	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg				6,35 30,50	6,35 39	6,35 48,50	6,35 67,50	6,35 84,50	6,35 96,50
SCH 20	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	6,35 11,10	6,35 17,35	6,35 25	7,92 39,50	7,92 52,20	7,92 65,35	Voir en standard Refer to standard		
SCH 30	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	7,03 12,26	7,80 21,25	8,38 32,78	Voir en standard Refer to standard		11,10 93,07	12,70 129,84	12,70 171,50	14,27 213,38
SCH 40	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	Voir en standard Refer to standard		10,31 40	11,09 55,39	V. en E.F R. to X.S	14,27 117,59	15,06 153,45		17,44 256
SCH 60	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	10,31 17,75	V. en E.F R. to X.S	14,22 54,93	15,06 74	16,74 107,14	18,23 154,36	20,62 207,48	22,22 281,50	23,80 355,48
SCH 80	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	V. en E.F R. to X.S	15,06 40	17,44 66,28	19,05 93,07	21,41 136,20	23,80 191,60	26,18 260,14	28,58 350,50	31,00 443,55
SCH 100	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	15,06 26,40	18,23 50	21,41 81	23,80 120	26,19 166	29,36 257	32,54 332	34,92 430	38,89 530
SCH 120	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	18,23 30	21,41 53	25,40 92	27,76 124	30,94 171,50	34,92 283	38,10 376	41,27 497	46,02 621
SCH 140	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	20,62 32	25,40 62	28,57 99	31,75 139	36,53 198	39,67 387	44,45 430	47,62 555	52,37 680
SCH 160	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg									

RES U52 A 200 3/5

# DOCUMENT TECHNIQUE DES RACCORDS À SOUDER

**Réductions  
Concentriques  
et excentriques  
ANSI B 16-9-1978**



**concentric  
and eccentric  
reducers  
ANSI B 16-9-1978**

Les poids indiqués sont approximatifs.  
Weights are approximate

Diamètre nominal en pouce Nominal pipe size (NPS)	24 x 22	24 x 20	24 x 18	24 x 16	26 x 24	26 x 22	26 x 20	26 x 18
Diamètre extérieur au chanfrein D-mm Outside diameter at bevel D-mm	610/559	610/508	610/457	610/406	660/610	660/559	660/508	660/457
Longueur / End to end length H-mm	508	508	508	508	610	610	610	610

STD	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	9,52 72	9,52 72	9,52 72	9,52 72	9,52 91	9,52 91	9,52 91	9,52 91
E.F. X.S.	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	12,70 95	12,70 95	12,70 95	12,70 95	12,70 125	12,70 125	12,70 115	12,70 115
X.E.F. X.X.S.	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg								
SCH. 10	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	6,35 63	6,35 63	6,35 63	6,35 63				
SCH. 20	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	9,52 72	V. end Std R. to Std	9,52 72	9,52 72				
SCH. 30	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	14,27 107	14,27 107	14,27 107	14,27 107				
SCH. 40	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg		17,45 129	17,45 129	17,45 129				
SCH. 60	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	24,58 180	24,58 180	24,58 180	24,58 180				
SCH. 80	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	30,93 228	30,93 228	30,93 228	30,93 228				
SCH. 100	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	38,89 241	38,89 241	38,89 241	38,89 241				
SCH. 120	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	46,02 295	46,02 295	46,02 295	46,02 295				
SCH. 140	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	52,37 540	52,37 540	52,37 540	52,37 540				
SCH. 160	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	59,51 610	59,51 610	59,51 610	59,51 610				

**RES U52 A 200 4/5**

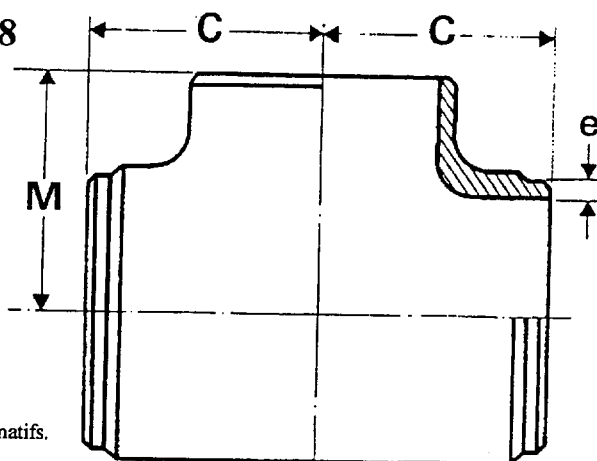
# DOCUMENT TECHNIQUE DES RACCORDS À SOUDER

tés égaux

ANSI B 16-9-1978

straight tees

ANSI B 16-9-1978



Les poids indiqués sont approximatifs.  
Weights are approximate

Diamètre nominal Nominal pipe size (NPS)		8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"
Diamètre extérieur au chanfrein D-mm Outside diameter at bevel D-mm		219,1	273,0	323,9	355,6	406,4	457,2	508,0	558,8	609,6
Encombrement mm Center to end mm	C	178	216	254	279	305	343	381	419	432
	M	178	216	254	279	305	343	381	419	432

STD	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"
E.F. X.S.	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	12,70 34,50	12,70 31,15	12,70 58,57	12,70 84,90	12,70 127,12	12,70 167,52	12,70 190	12,70 245	12,70 280
X.E.F. X.X.S.	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	22,23 69								
SCH 10	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg				6,35 87,16	6,35 90,80	6,35 94,50	6,35 120	6,35 143	6,35 170
SCH 20	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	6,35 29	6,35 34,70	6,35 59	7,92 90	7,92 100	7,92 127,12	Voir en standard Refer to standard		
SCH 30	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	7,03 31	7,80 36,77	8,38 61,74	Voir en standard Refer to standard		11,10 181,14	12,70 265	12,70 355	14,27 443,55
SCH 40	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	Voir en standard Refer to standard		10,31 70,50	11,09 114,41	V. en E.F. R. to X.S.	14,27 238,35	15,06 320,52		17,44 570,68
SCH 60	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	10,31 34,50	12,70 58,57	14,22 102,60	15,06 141,20	16,74 207,93	18,23 277,85	20,62 378,64	22,22 510	23,80 656,48
SCH 80	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	V. en E.F. R. to X.S.	15,06 68	17,44 115	19,05 165	21,41 249	23,80 322	26,18 459,05	28,58 600	31,00 748
SCH 100	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	15,06 43,65	18,23 74	21,41 136	23,80 206	26,19 305	29,36 380	32,54 540	34,92 725	38,89 910
SCH 120	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	18,23 50	21,41 93	25,40 150	27,76 240	30,94 330	34,92 450	38,10 590	41,27 840	46,02 1100
SCH 140	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	20,62 54	25,40 99	28,57 177	31,75 275	36,53 385	39,67 500	44,45 720	47,62 950	52,37 1180
SCH 160	Epaisseur en mm/W.T. in mm e Poids en Kg/Weight in Kg	23,01 71	28,57 120	33,32 184	35,71 300	40,46 425	45,24 590	49,99 790	53,97 1100	59,51 1310

RES U52 A 200 5/5

**ESPACE NÉCESSAIRE AUX CALCULS**

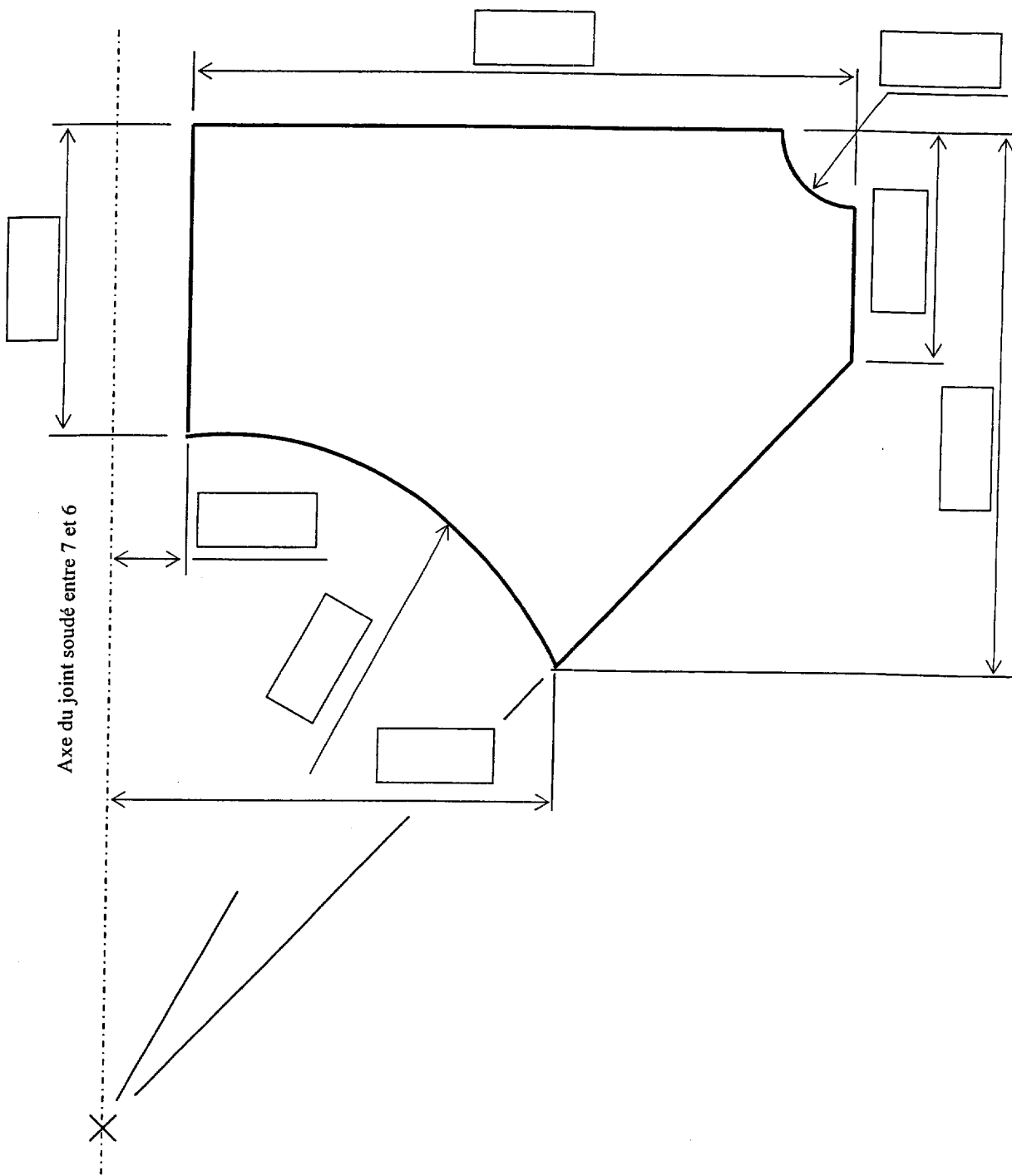
**DU RENFORT Rep 03**

**REP U52 A 100**



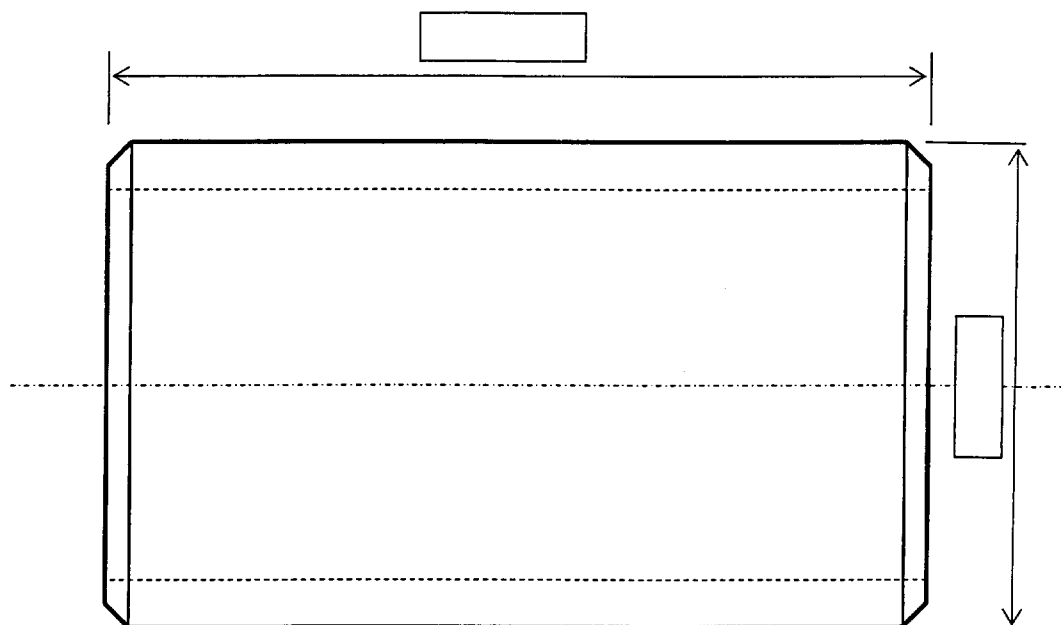
**CROQUIS ET COTATION DU Rep 03**

**Le croquis n'est pas à l'échelle.**



**REP U52 A 200**

**CROQUIS ET COTATION DU Rep 05**



**DÉTAIL DES CALCULS :**

**REP U52 A 300**