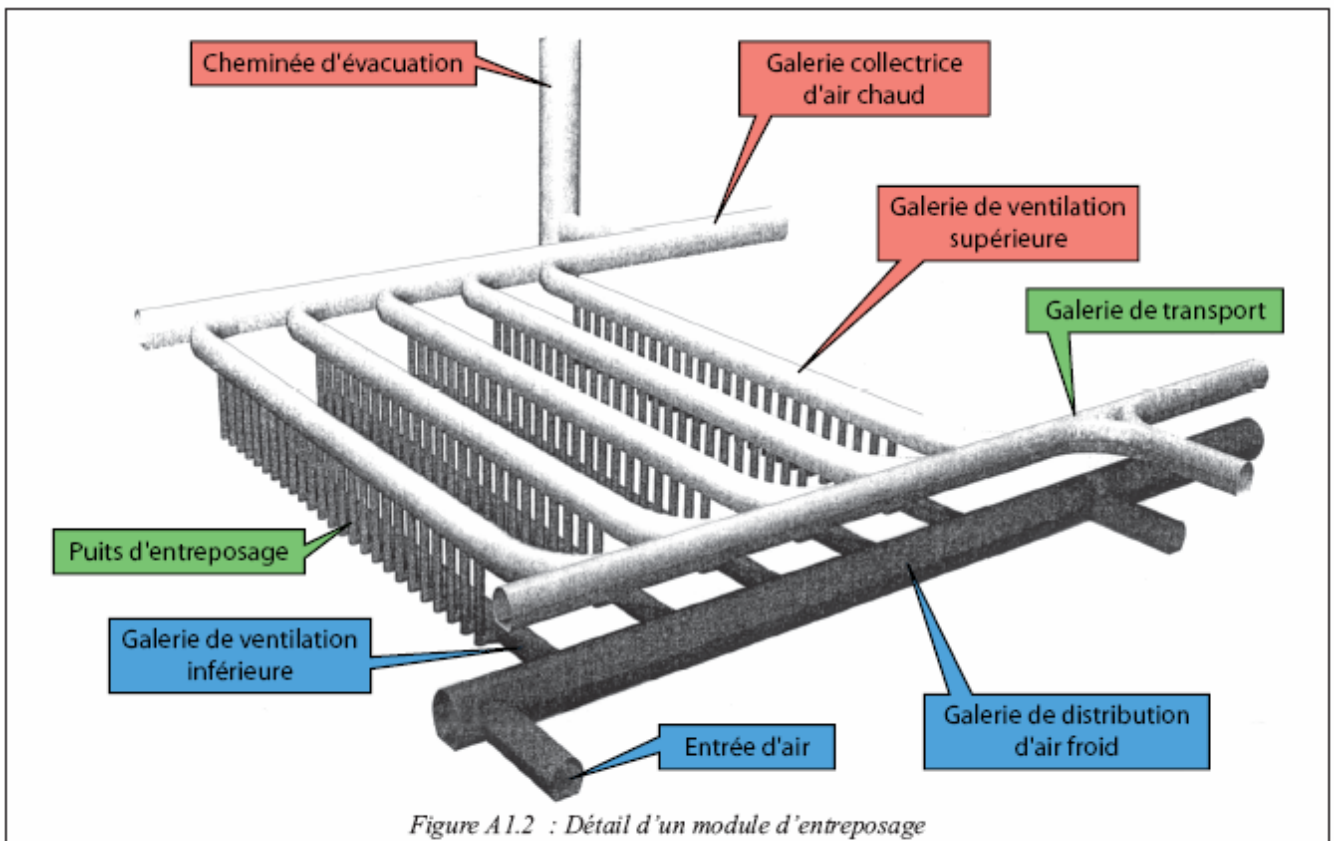
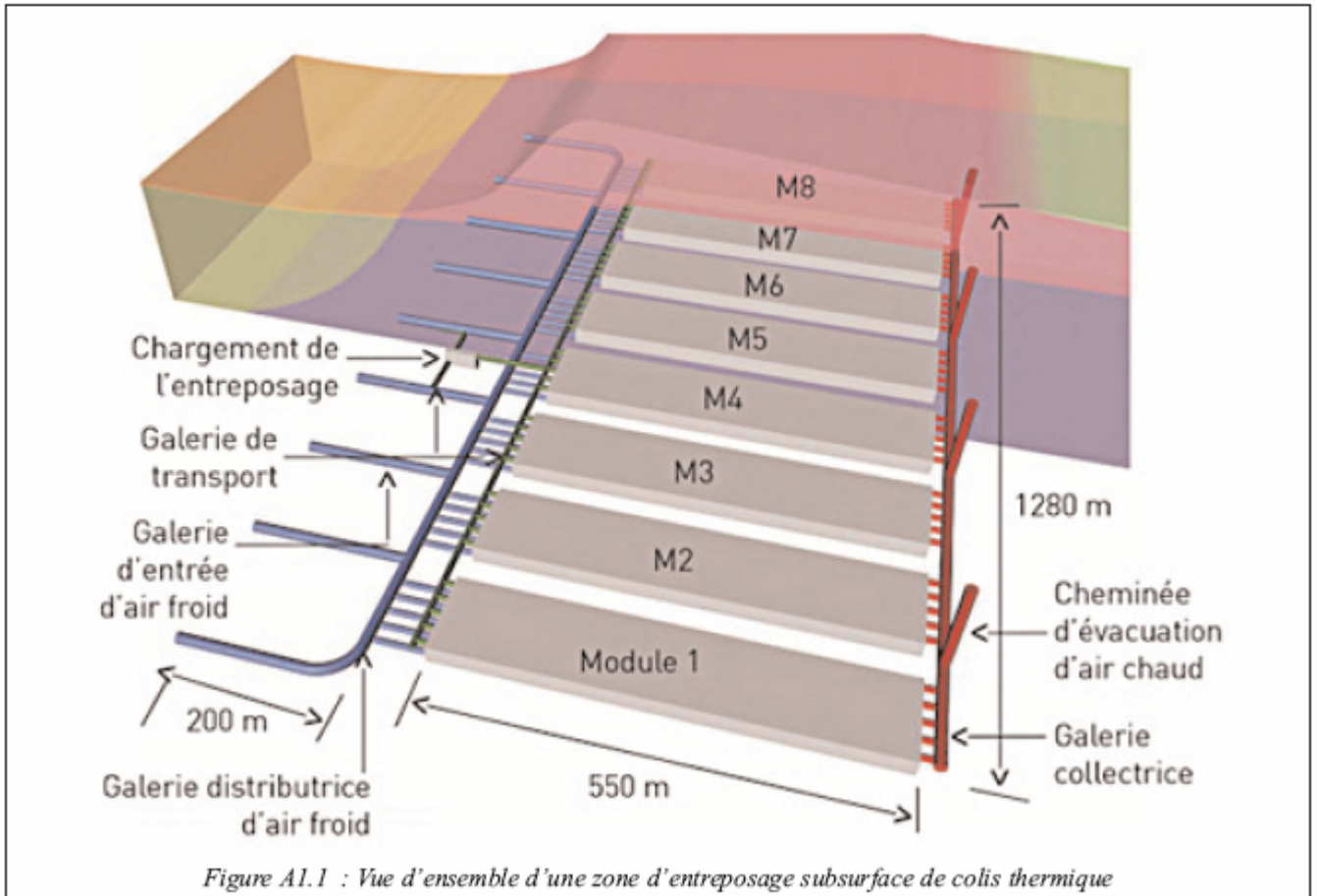
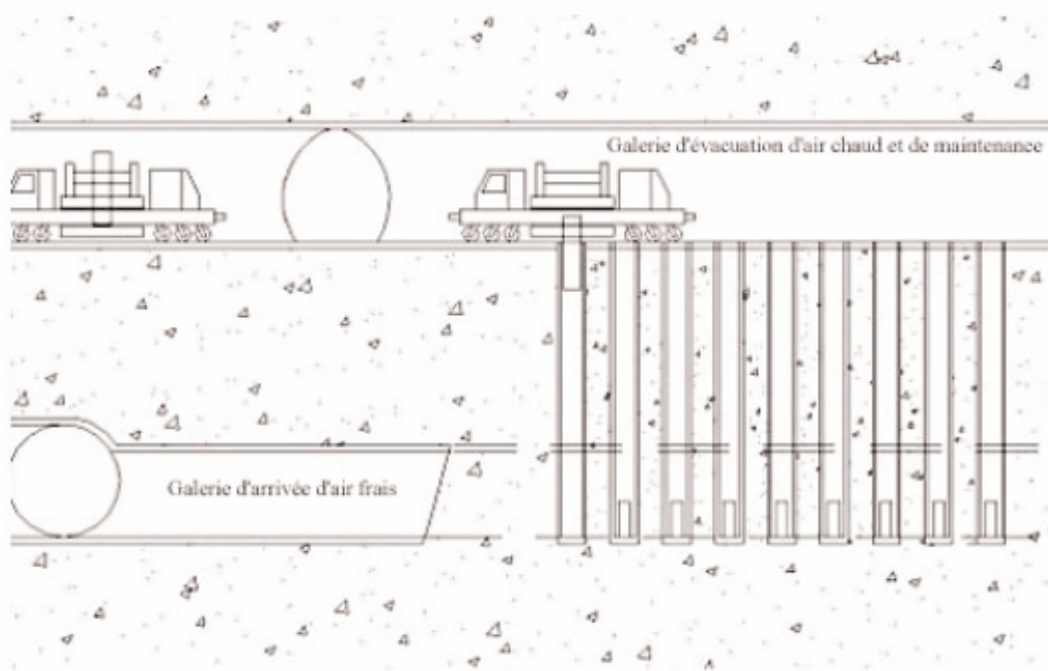


**Annexe A1**  
*Zone et module d'entreposage*

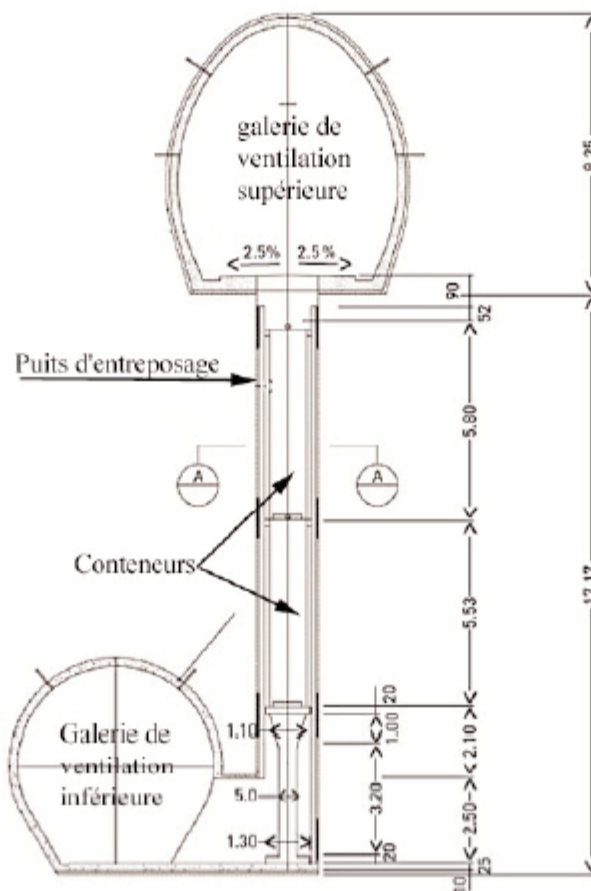


## Annexe A2

### Galeries et puits de stockage



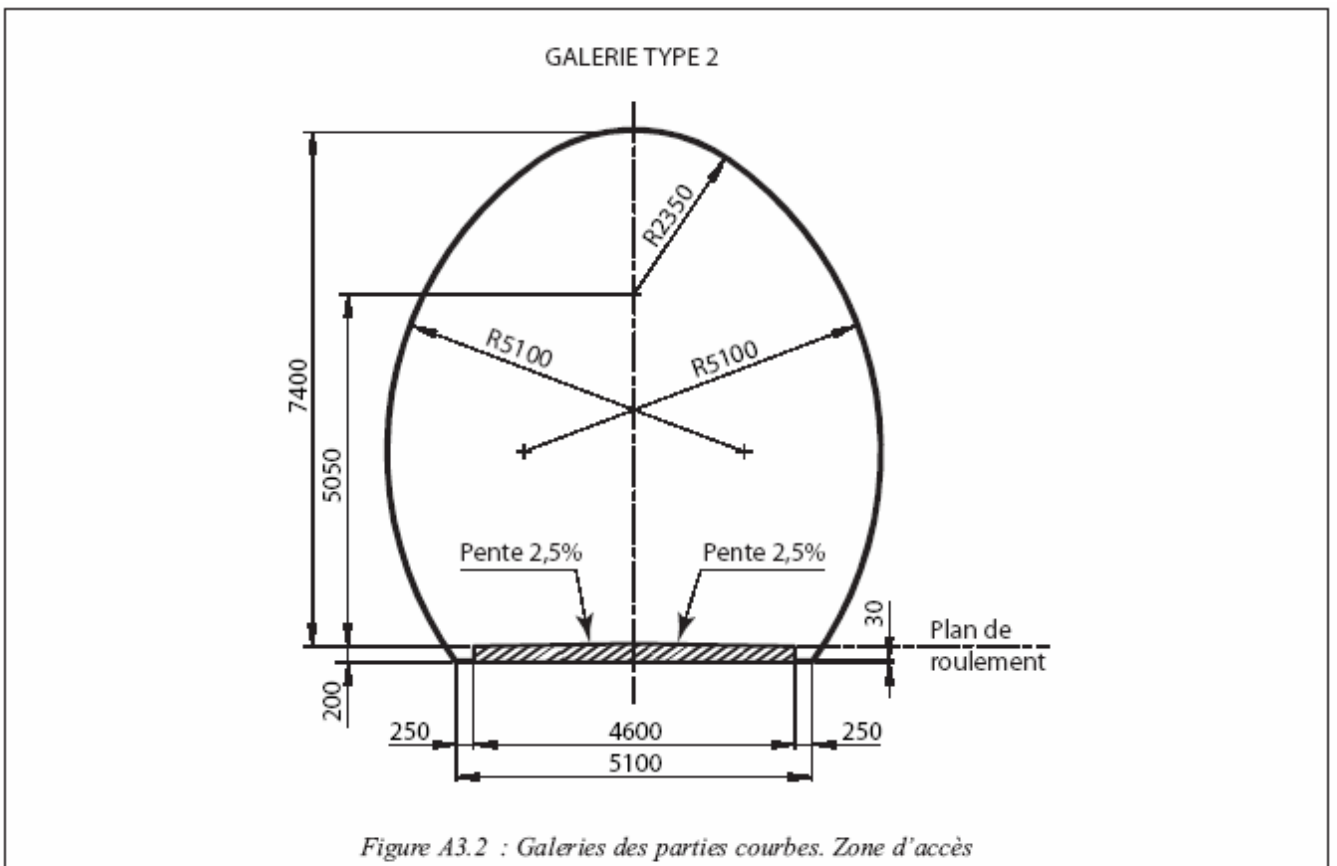
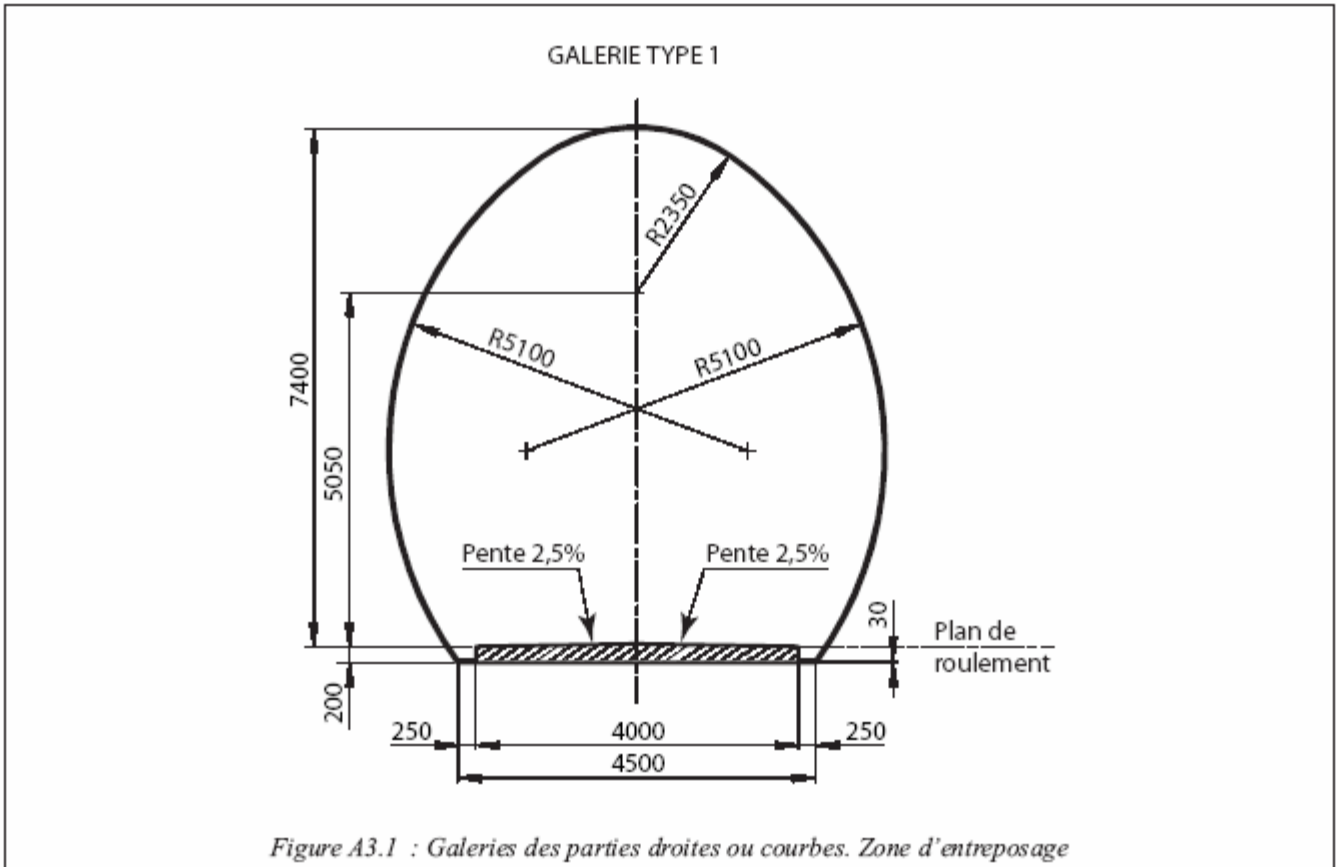
*Figure A2.1 : Coupe longitudinale d'une galerie d'entreposage de colis thermiques*



*Figure A2.2 : Coupe transversale d'un puits de stockage de colis thermiques*

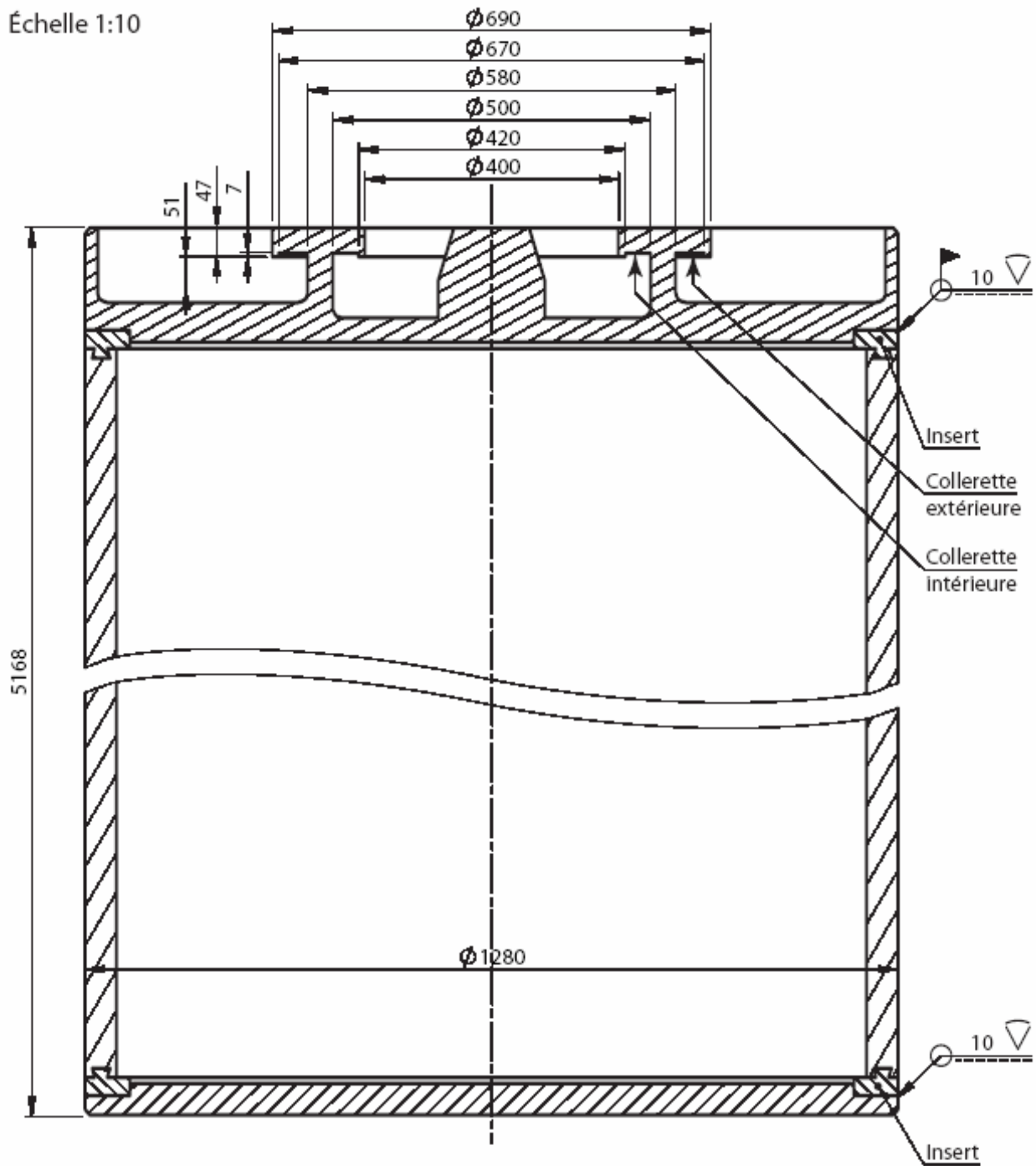
### Annexe A3

#### Section des galeries



**Annexe B1**  
*Conteneur – Dimensions et interface de préhension*

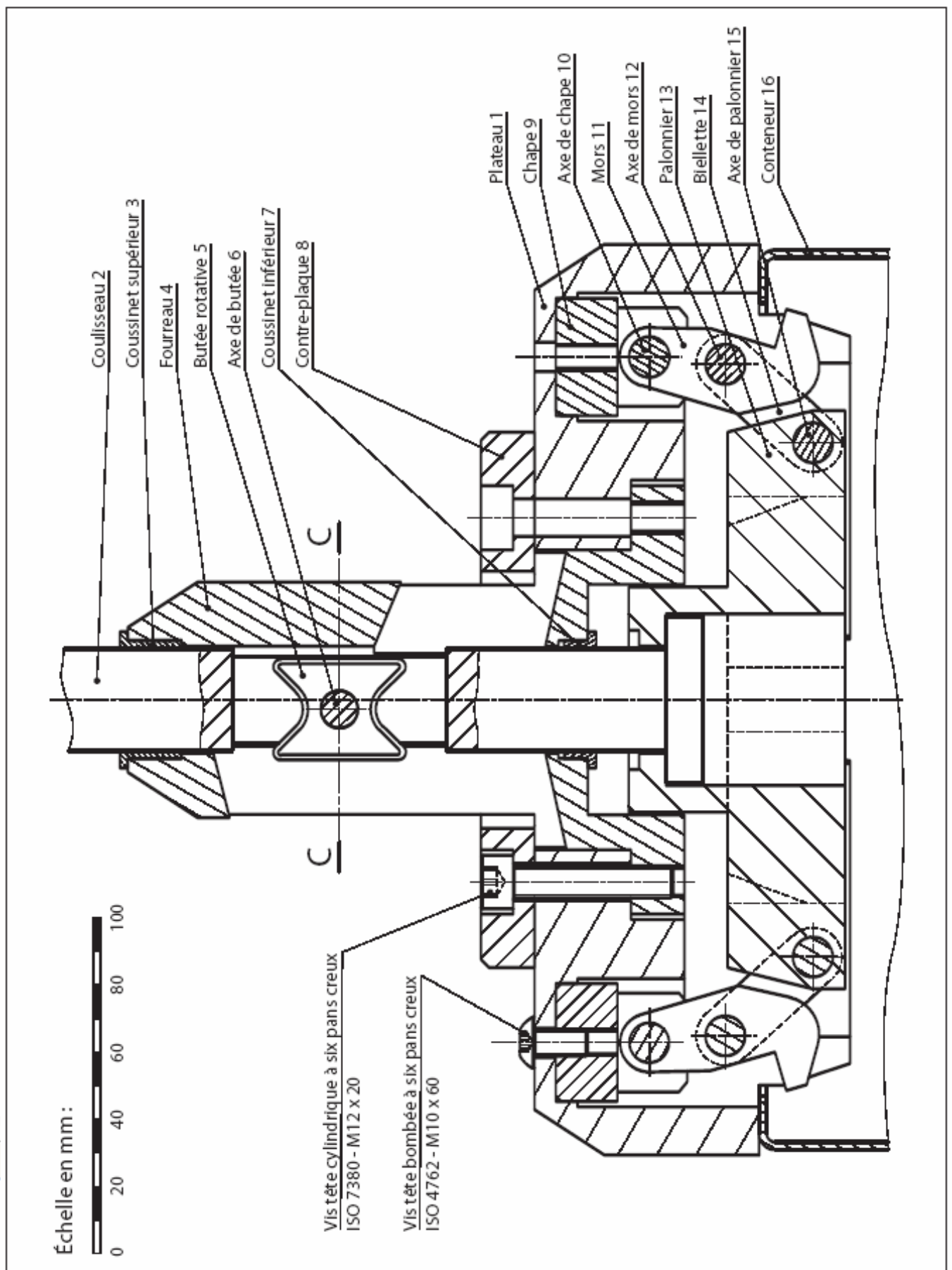
Échelle 1:10



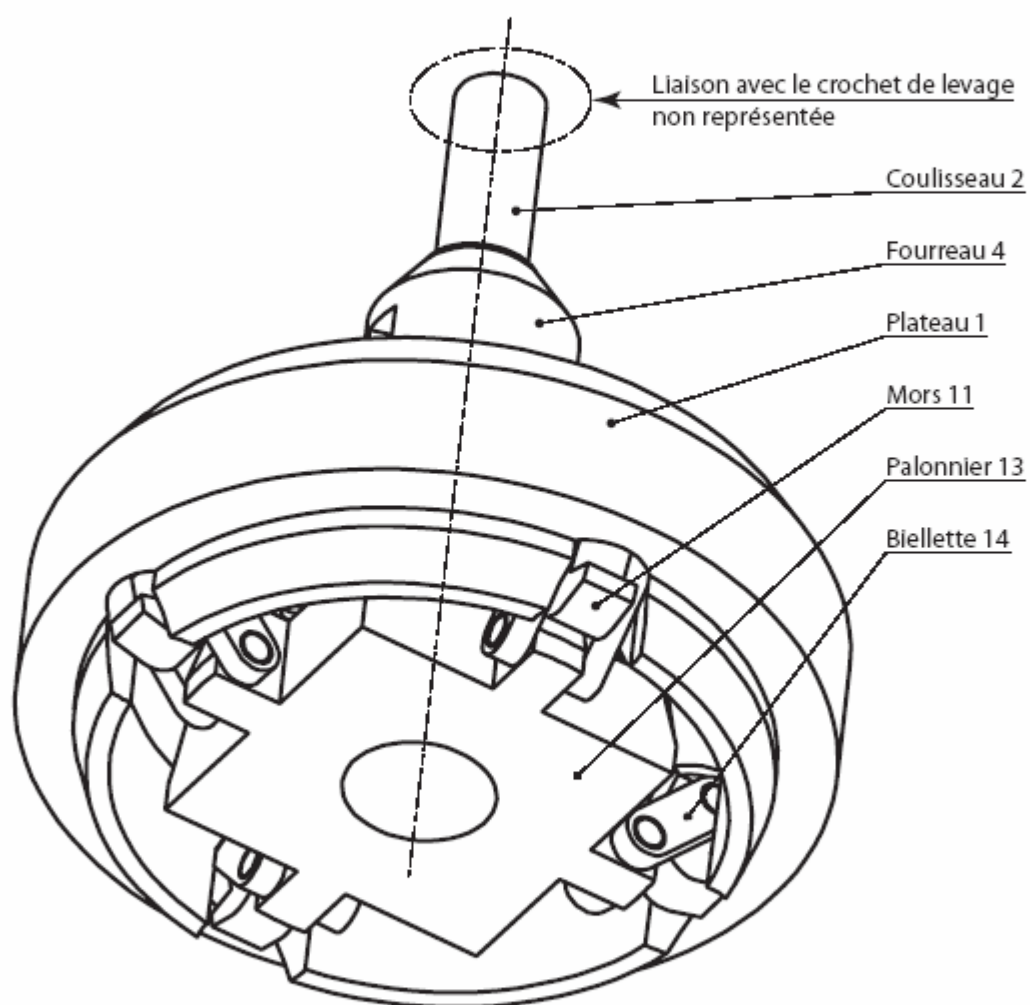
Alvéoles non représentées

Masse maximale, conteneur plein = 20 tonnes

**Annexe B2.a**  
*Préhenseur à inertie (grappin) – Coupe*



**Annexe B2.b**  
*Préhenseur à inertie – Perspective*



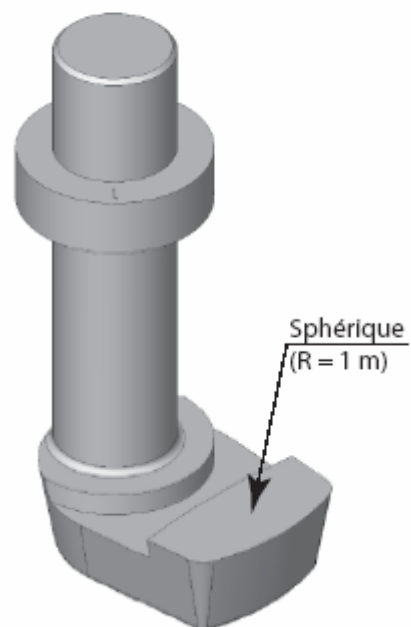
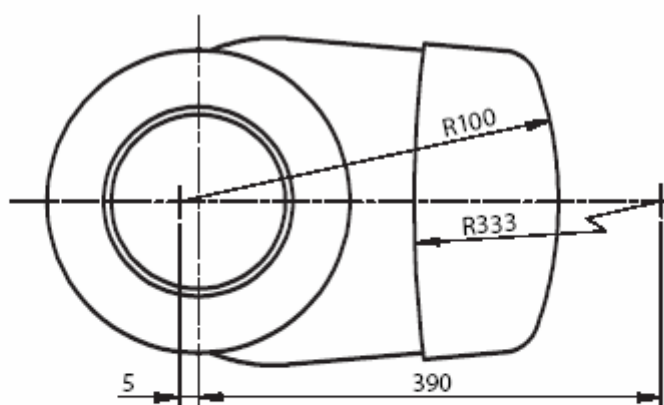
### Annexe B3

#### Préhenseur à doigts pivotants – Détail des doigts

Échelle 1:2

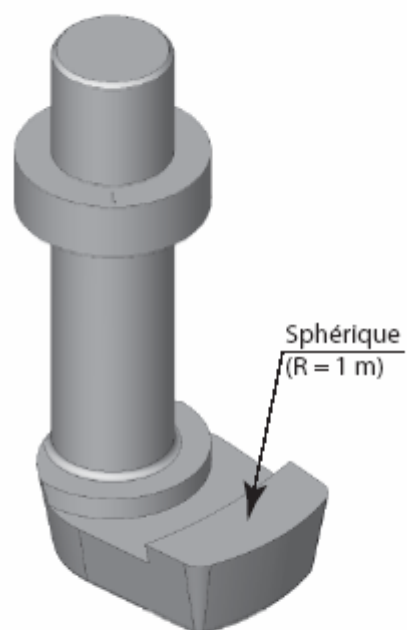
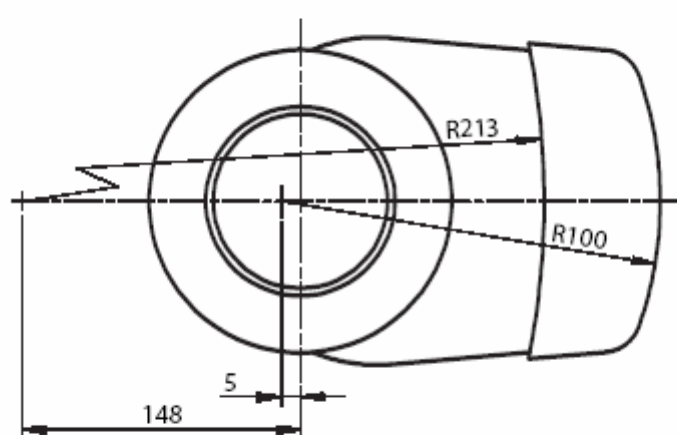
Doigt extérieur

Vue de dessus



Doigt intérieur

Vue de dessus





## Annexe B4

### Préhenseur à doigts pivotants – Comportement mécanique des doigts

Nom du modèle: 04\_5074\_DOIGT  
Nom de l'étude: COSMOSXpressStudy  
Type de Tracé : Statique Déformée - Tracé2  
Echelle de déformation 1 : 8.19642

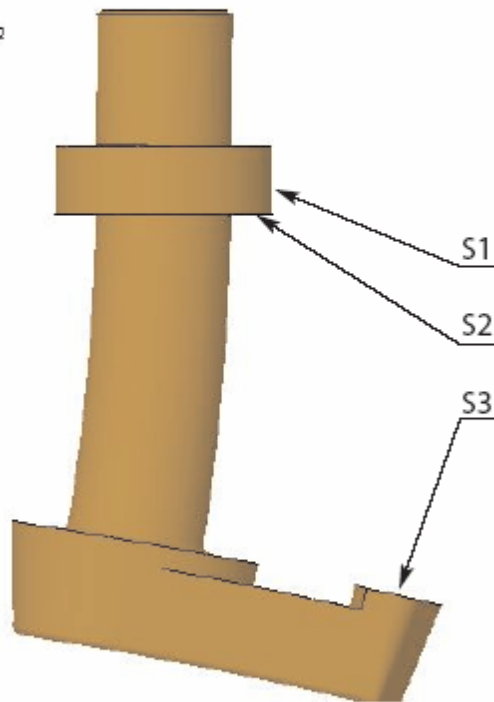
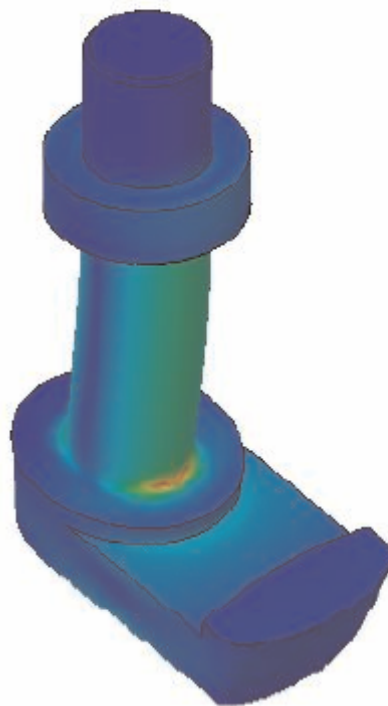


Figure B4.1 : Déformée du doigt

Nom du modèle: 04\_5074\_DOIGT  
Nom de l'étude: COSMOSXpressStudy  
Type de Tracé : Statique Contrainte Nodale - Tracé1  
Echelle de déformation : 8.19642



von Mises (N/m<sup>2</sup>)

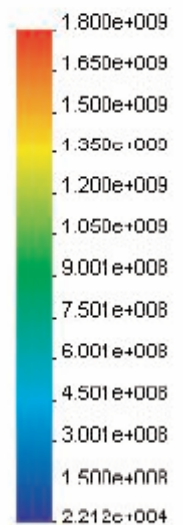
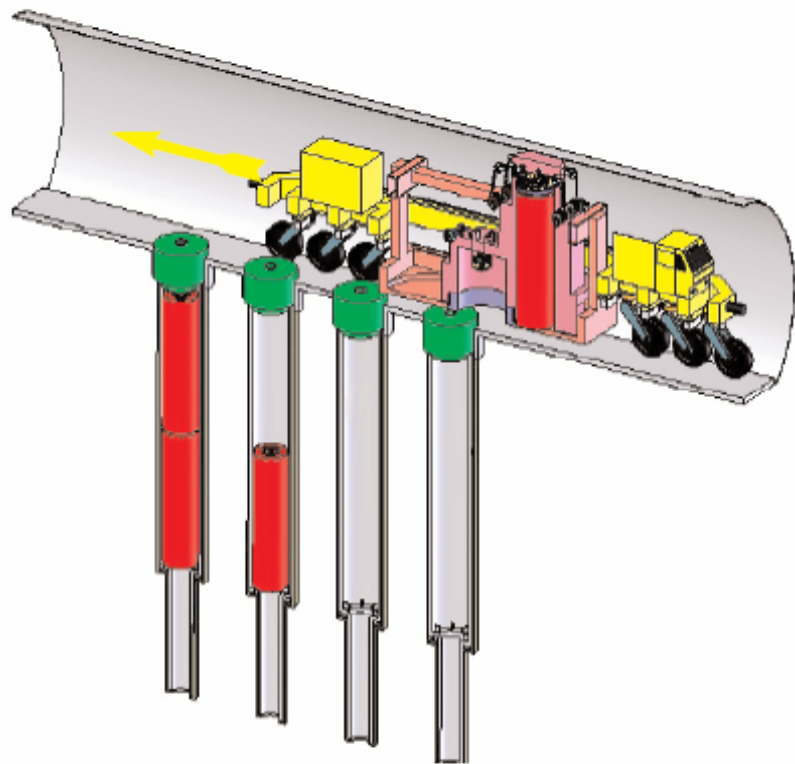


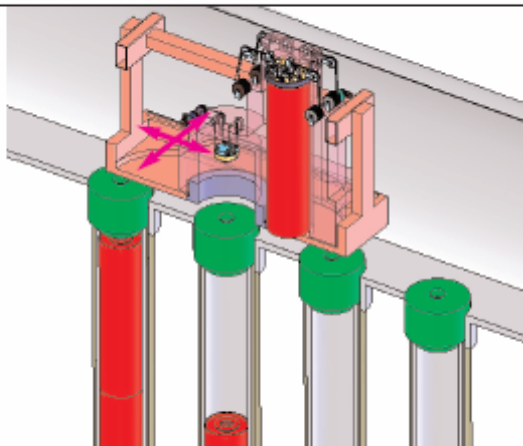
Figure B4.2 : Répartition des contraintes



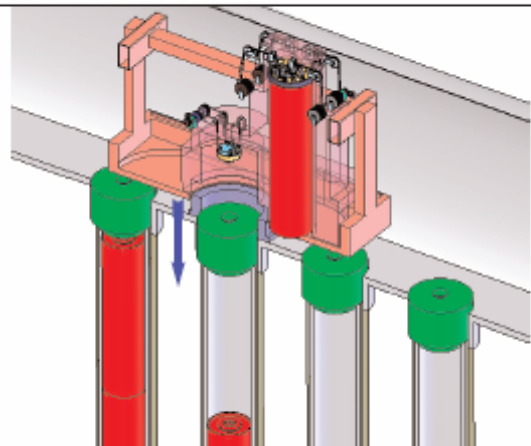
Annexe C  
Cycle de fonctionnement



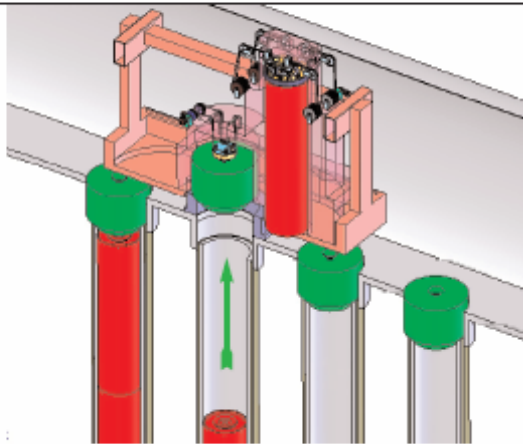
PHASE 1 – Déplacement de l'ETM



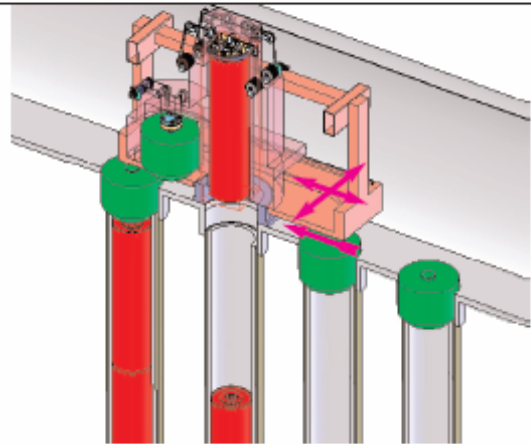
PHASE 2 – Positionnement fin par rapport au bouchon



PHASE 2 (suite) – Descente de la jupe de protection

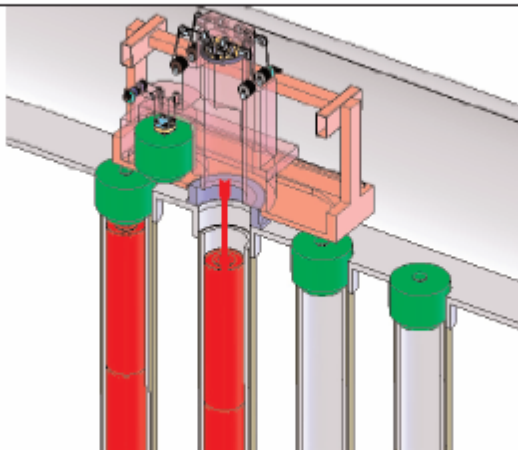


PHASE 3 – Remontée du bouchon

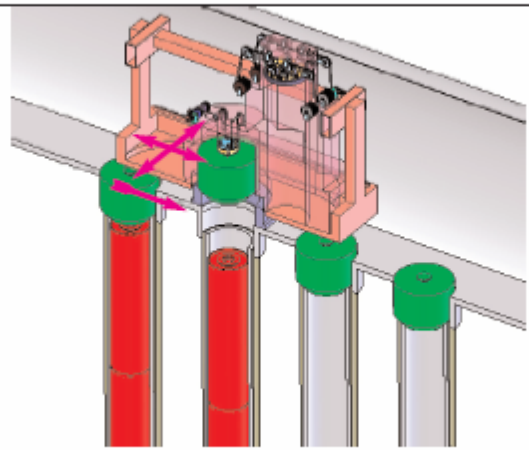


PHASE 4 – Transfert de la hotte et positionnement fin

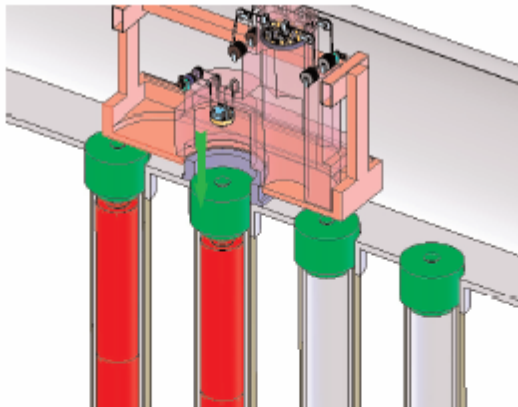
*Annexe C (suite)  
Cycle de fonctionnement*



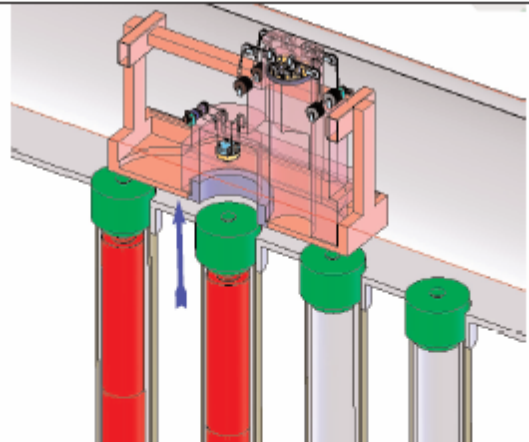
*PHASE 5 – Dépose du conteneur dans le puits*



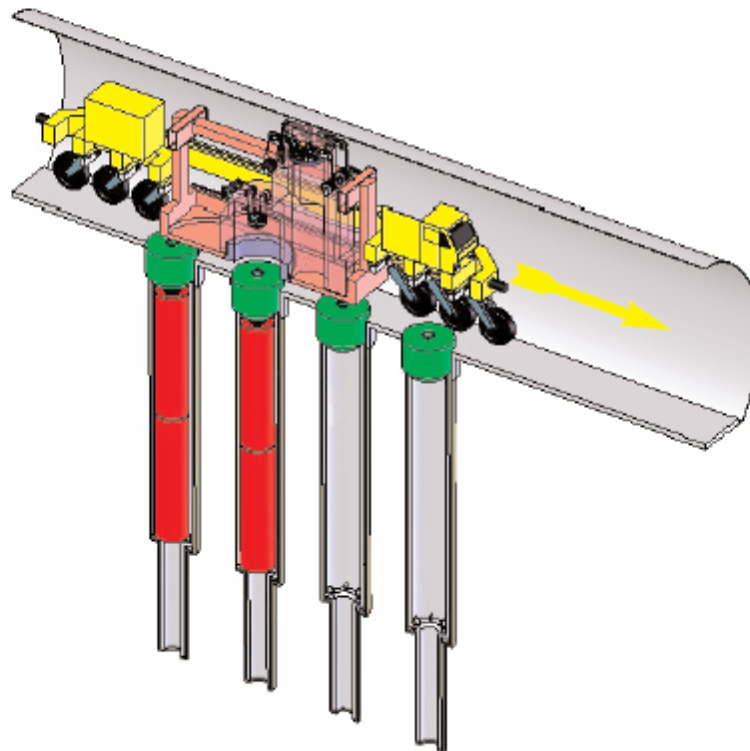
*PHASE 6 – Transfert de la hotte et positionnement fin*



*PHASE 7 – Dépose du bouchon*



*PHASE 7 (suite) – Remontée de la jupe de protection*



*PHASE 8 – Transfert ETM*

## Annexe D

### Contact en solides – Modèle de Hertz

#### Hypothèses

Les deux solides 1 et 2 en contact sont semi-infinis.

Les rayons de courbure principaux au voisinage du point de contact sont connus et notés respectivement  $R_1, r_1, R_2, r_2$ .

Les solides 1 et 2 sont parfaitement élastiques, homogènes et isotropes.

L'action d'un solide sur l'autre est normale à la surface de contact. On néglige les effets du frottement sur la répartition des pressions de contact.

La répartition de la pression normale au voisinage du contact est ellipsoïdale.

#### Notations

- $Q$  : charge normale exercée par le solide 1 sur le solide 2
- $\theta$  : angle formé par les plans contenant les rayons de courbure principaux
- $E_1$  et  $E_2$  : modules d'élasticité longitudinale de 1 et 2
- $\nu_1$  et  $\nu_2$  : coefficients de Poisson des solides 1 et 2.

#### Relations générales

##### Calcul des coefficients

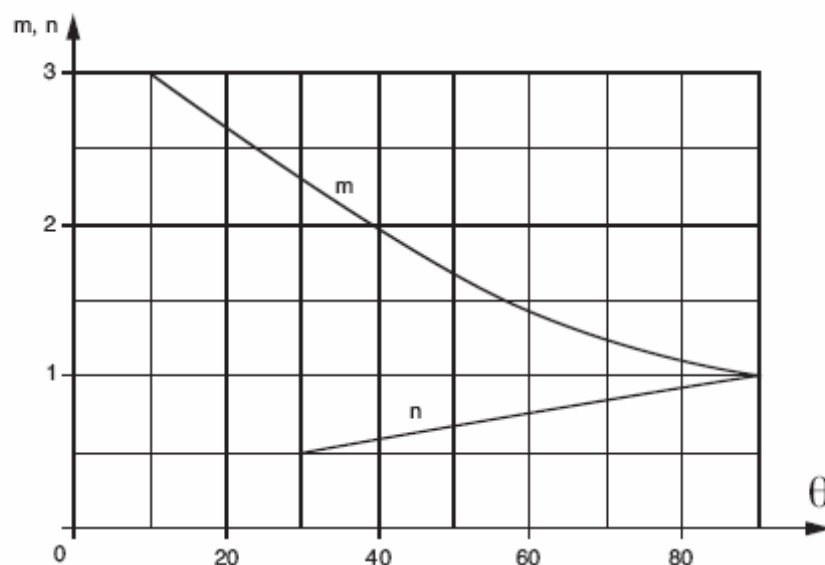
À partir des rayons de courbure  $R_1, r_1, R_2$  et  $r_2$ , on détermine les constantes A et B par les deux relations :

$$2(A + B) = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{r_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{r_2}$$

$$2(B - A)^2 = \left[ \frac{1}{R_1} - \frac{1}{r_1} \right]^2 + \left[ \frac{1}{R_2} - \frac{1}{r_2} \right]^2 + 2 \left[ \frac{1}{R_1} - \frac{1}{r_1} \right] \left[ \frac{1}{R_2} - \frac{1}{r_2} \right] \cos(\theta)$$

On calcule ensuite un angle  $\theta$  par la relation :  $\cos(\theta) = \frac{B - A}{B + A}$

Les coefficients m et n sont déterminés en utilisant les courbes :

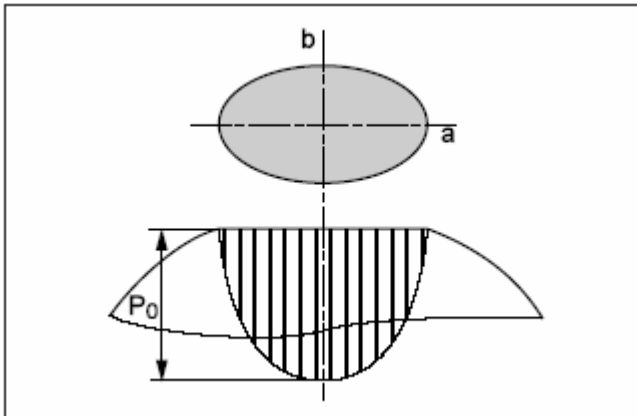


## Annexe D (suite)

### Contact en solides – Modèle de Hertz

Le « module d'YOUNG du contact »  $E'$  est ensuite calculé par :  $\frac{1}{E'} = \frac{1 - \nu_1^2}{E_1} + \frac{1 - \nu_2^2}{E_2}$

*Aire de contact*



L'aire de contact est une ellipse de grand axe  $a$  et de petit axe  $b$  :

$$a = m \left[ \frac{3 Q}{4 (A + B) E'} \right]^{1/3}$$

$$b = n \left[ \frac{3 Q}{4 (A + B) E'} \right]^{1/3}$$

L'excentricité est :  $e = \frac{b}{a} = \frac{m}{n}$

### Pressions de contact

La répartition des pressions normales dans la zone de contact, de forme ellipsoïdale, est :

$$P(x, y) = \frac{3 Q}{2 \pi a b} \sqrt{1 - \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2}}$$

D'où une pression maximale au centre de la zone de contact :  $P_0 = \frac{3 Q}{2 \pi a b}$

**Annexe E1-a**  
*Galets combinés avec cale d'épaisseur ajustable*



Figure E1.1 : Vues des galets combinés

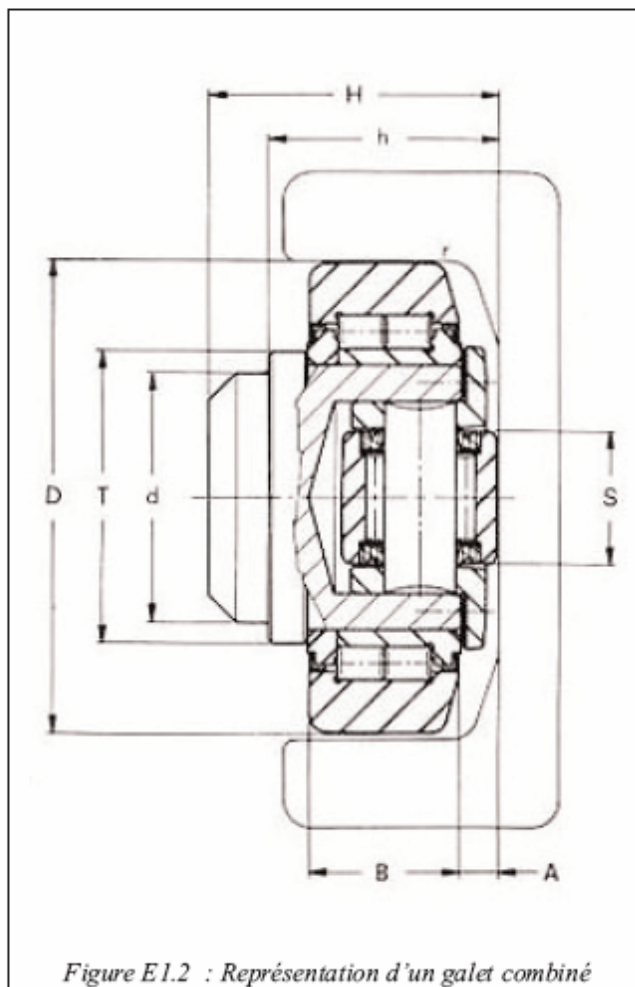
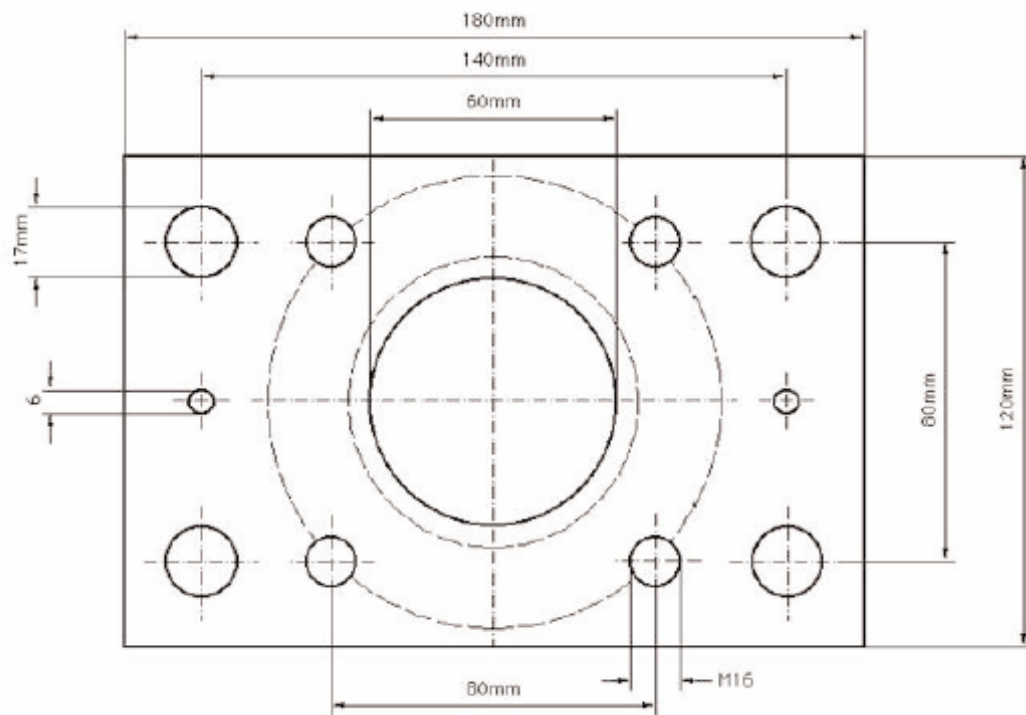


Figure E1.2 : Représentation d'un galet combiné

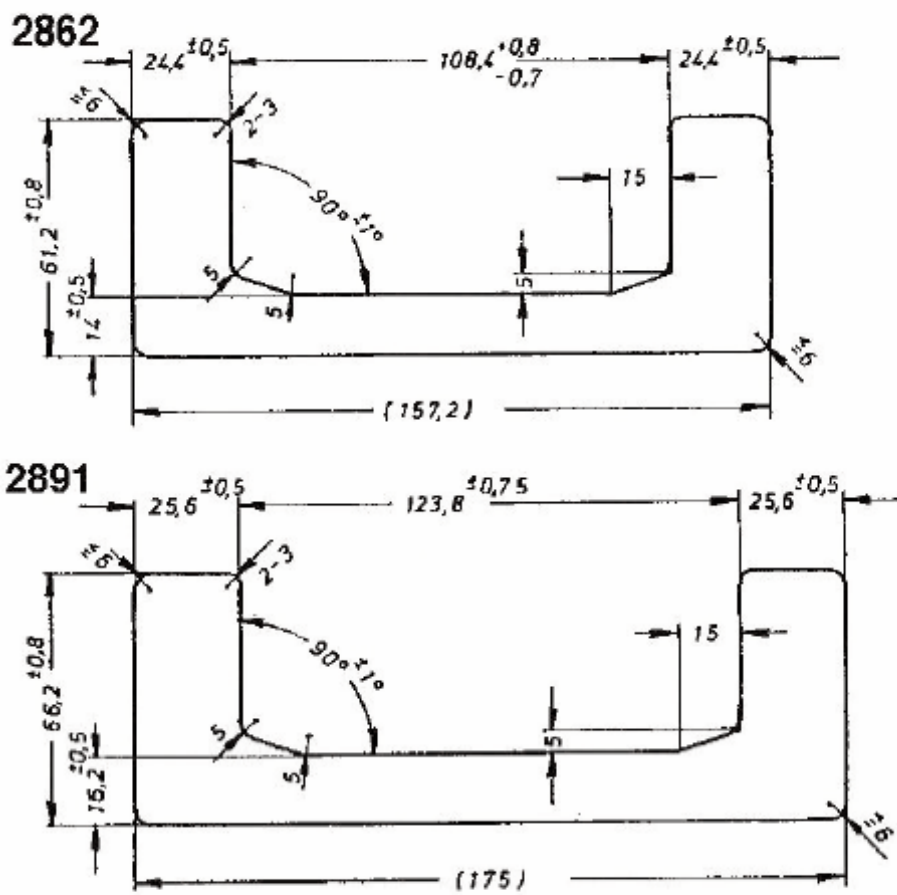
Références des galets	D	T	d	H	h	B	A	S	r	C	C <sub>0</sub>	C <sub>a</sub>	C <sub>0a</sub>	D <sub>r</sub>	Références des profilés
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kN	kN	kN	mm	
4072	62	42	30	43	33	20	5,5	16	3	31	35,5	8	8	62,4	2890
4073	70,1	48	35	48	40	23	6,5	21	4	45,5	51	14	14	70,7	2867
4074	77,7	54	40	50,5	39,5	23	7	21	4	48	56,8	14	14	78,1- 78,5	2810
4075	77,7	54	40	45	34	23	7	21	4	48	56,8	14	14	78,1- 78,5	3019
4076	88,4	59	45	61	48	30	7	21	3	68	72	15	15	88,9	2811
4077	101,2	67	50	50,5	37,5	28	7	21	3	73	82	18	19	101,9	2912
4078	107,7	71	55	58,5	44,5	31	8	33	5	81	95	31	36	108,2	3100
4079	123	80	60	75,8	59,5	37	8	33	5	110	132	31	36		2891
4080	149	103	60	89	69	41	15	50	5	151	192	68	71		2757

Figure E1.3 : Tableau dimensionnel

**Annexe E1-b**  
*Plaque support et rails de guidage*



*Figure E1.4 : Plaque support des galets combinés*



*Figure E1.5 : Rails de guidage des galets combinés*



## Annexe E2.a

### Écrou-Vis à billes – Caractéristiques techniques

“SN”

## Vis de précision

Vis à filet roulé,  
recyclage interne des  
billes par pions.

- version standard : pions composite
- en option : pions en acier pour sécurité renforcée (nous consulter).



- Diamètre nominal 16 à 63 mm
- Pas 5 à 20 mm
- Ecrou compact à collerette pour montage simplifié, avec **jeu axial**
- Ecrou à collerette rectifié : excellent centrage
- Racleurs disponibles
- Vis phosphatée sur demande
- Accessoires de vis : FLBU - PLBU & BUJ (voir pages 30 à 35)

## Caractéristiques techniques

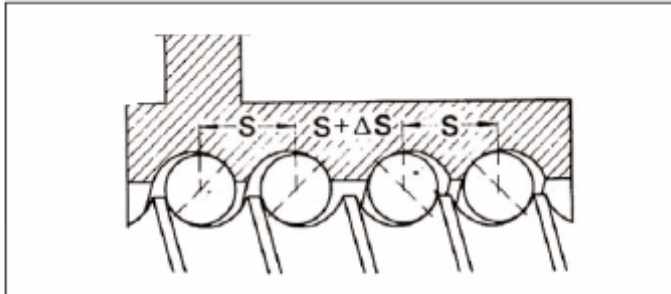
Diamètre nominal	Pas à droite	Longueur maxl.	Charges de base		Nombre de circuits de billes	Jeu axial maxl.	Jeu axial réduit (sur demande)	Masse de l'écrou	Masse de la vis	Inertie pour 1 m de vis	Désignation
			dynamique	statique							
$d_0$	$P_h$		$C_a$	$C_{0a}$							
mm	mm	mm	kN		—	mm		kg	kg/m	kgmm <sup>2</sup>	
16	5	2100	8,1	12,4	3	0,08	0,05	0,25	1,3	33	SN 16 x 5 R
20	5	5000	11,7	18,3	3	0,10	0,05	0,31	2,0	85	SN 20 x 5 R
25	5	5000	13,0	22,7	3	0,10	0,05	0,36	3,3	224	SN 25 x 5 R
25	10	5000	25,8	43,7	4	0,12	0,08	0,68	3,5	255	SN 25 x 10 R
32	5	6000	19,1	40,4	4	0,10	0,05	0,44	5,6	641	SN 32 x 5 R
32	10	6000	22,6	41,8	3	0,12	0,08	1,1	5,6	639	SN 32 x 10 R
40	5	6000	25,4	63,2	5	0,10	0,05	0,62	9,0	1639	SN 40 x 5 R
40	10	6000	63,6	127,1	5	0,12	0,08	1,62	8,4	1437	SN 40 x 10 R
50	10	6000	70,6	157,6	5	0,12	0,08	1,95	13,6	3736	SN 50 x 10 R
63	10	6000	78,4	202,9	5	0,12	0,08	2,70	22,0	9913	SN 63 x 10 R



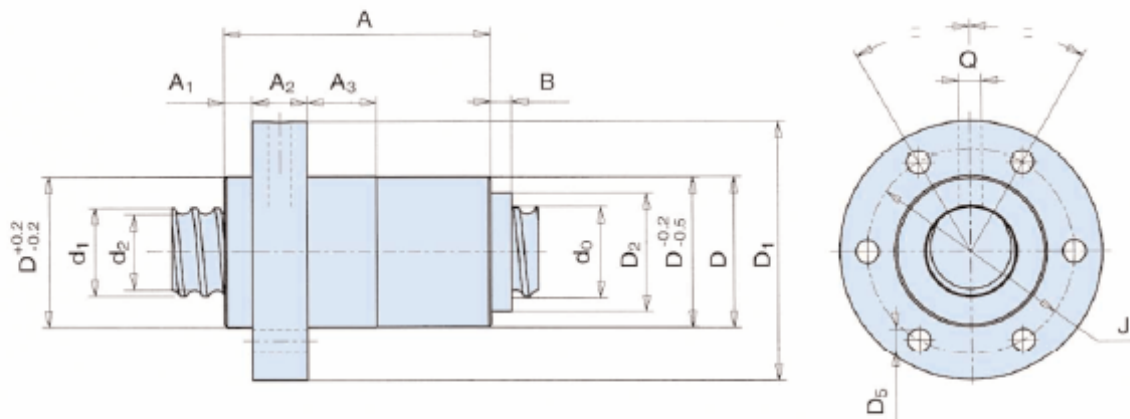
## Annexe E2.b

### Écrou-Vis à billes – Caractéristiques dimensionnelles

#### Annulation de jeu ou précharge



Un décalage  $\Delta S$  est réalisé entre deux groupes de circuits de billes et dans une zone non utilisée du filet de l'écrou. Ainsi les billes n'ont que deux points de contact même sous faible charge extérieure.



Désignation	Vis		Écrou				Lubrification		Racleur				
	$d_2$	$d_1$	D g <sup>9</sup>	D <sub>1</sub>	A	A <sub>3</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>1</sub>	J js12	D <sub>5</sub>	Q	B	D <sub>2</sub> js13
—	mm												
TN/PN 16 x 5 R	12,7	15,2	<b>28</b>	48	52	11	10	6	38	6 x 5,5	M6	0	21
TN/PN 20 x 5 R	16,7	19,4	<b>33</b>	57	58	15	12	6	45	6 x 6,6	M6	0	26
TN/PN 25 x 5 R	21,7	24,6	<b>38</b>	62	70	15	12	6	50	6 x 6,6	M6	0	31
TN/PN 25 x 10 R	20,5	24,6	<b>43</b>	67	85	15	12	6	55	6 x 6,6	M6	0	34
TN/PN 32 x 5 R	28,7	31,6	<b>45</b>	70	80	15	12	6	58	6 x 6,6	M6	0	38
TN/PN 32 x 10 R	27,8	32,0	<b>54</b>	87	113	20	16	6	70	6 x 9	M8 x 1	0	41
TN/PN 40 x 5 R	36,7	39,6	<b>53</b>	80	94	15	14	6	68	6 x 6,6	M6	0	46
TN/PN 40 x 10 R	34	39,4	<b>63</b>	95	134	20	16	6	78	6 x 9	M8 x 1	5	50
TN/PN 50 x 10 R	44	49,7	<b>72</b>	110	157	20	16	6	90	6 x 11	M8 x 1	5	60
TN/PN 63 x 10 R	57	62,8	<b>85</b>	125	161	20	20	6	105	6 x 11	M8 x 1	5	73

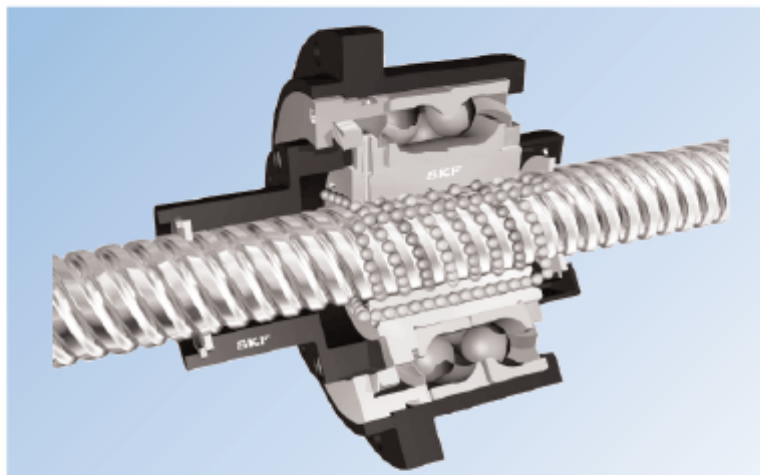
## Annexe E3.a

### Écrou tournant – Généralités

## Écrou tournant

### Principe

L'écrou tournant est monté dans un boîtier de roulements et se déplace le long d'une vis (immobile) à grand pas. Il est entraîné en rotation par le moteur embarqué sur le chariot mobile. On limite ainsi les problèmes d'inertie et de vitesse critique liés à la rotation des grandes vis.



option, par la vis Transrol.

### Conception

- ▶ Roulements à contact oblique, série 72, directement montés sur l'écrou.
- ▶ Roulements avec précharge en «0» pour reprendre le couple de déversement généré par la tension de la poulie.
- ▶ 2 joints Nilos protègent les roulements de la pollution et assurent la lubrification à vie.
- ▶ Deux versions disponibles :
  - \* Écrou tournant avec jeu axial : SLT
  - \* Écrou tournant avec élimination de jeu : TLT
- ▶ 2 racleurs brosse sont montés dans la configuration standard pour une meilleure protection.
- ▶ Lubrification de la vis à billes : par le graisseur placé sur le diamètre extérieur du boîtier en version standard, ou, en

### Bénéfices

- ▶ Engineering plus rapide.
- ▶ Solution compacte prête à l'emploi.
- ▶ Vis fixe → montage simplifié.
- ▶ Inertie considérablement réduite : 3800 kgmm<sup>2</sup> au lieu de 6000 kgmm<sup>2</sup> pour une vis 40x40 de 4,5 m par exemple.
- ▶ Vitesse linéaire élevée : jusqu'à 110 m/min.
- ▶ Motorisation plus légère.

### Performances

Dimensions	Capacités de la vis à billes				Capacités des roulements	
	Capacité dynamique	Capacité statique	Capacité dynamique	Capacité statique	Capacité dynamique	Capacité statique
	kN	kN	kN	kN	kN	kN
	SL		TL			
25x20	31,6	96,6	17,4	48,3	61,8	56,0
25x25	26,8	80,5	14,8	40,2	61,8	56,0
32x20	39,9	141,2	22,0	70,6	78,0	76,5
32x32	25,7	87,3	14,1	43,7	78,0	76,5
32x40	24,0	81,7	13,2	40,8	78,0	76,5
40x20	43,7	176,7	24,1	88,3	93,6	91,5
40x40	42,6	133,8	23,5	66,9	114,0	118,0
50x50	75,8	238,2	41,8	119,1	156,0	166,0

## Annexe E3.b

### Écrou tournant – Caractéristiques

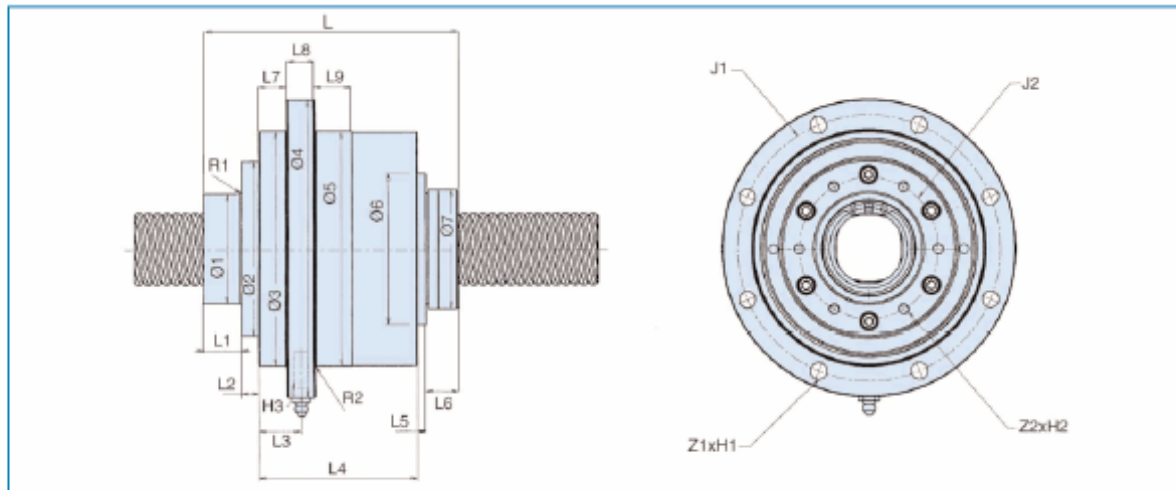
#### Inertie de l'écrou tournant

Dimensions	Inertie avec support de poulie	
	en acier kgmm <sup>2</sup>	en aluminium kgmm <sup>2</sup>
25x20	1012	707
25x25	1023	718
32x20	1935	1478
32x32	1919	1482
32x40	1949	1492
40x20	3095	2252
40x40	3784	2947
50x50	11482	8799

#### Capacités de l'écrou tournant

Dimension	Couple maximum transmissible	Charge axiale maximum transmissible
	Nm	kN
25x20	180	68,3
25x25	180	68,3
32x20	209	107
32x32	209	87,3
32x40	209	81,7
40x20	240	116
40x40	246	93,3
50x50	803	162

#### Dimensions





Designation	h8	g6							L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	R1	R2	J1	J2	Z1xH1	Z2xH2	H3
		max	max	longueur utile		... mm																			
SLT/TLT 25x20	40	72,5	100	133	100	65	48	121,0	15	12,4	19,9	74	2,9	16,8	12,4	15	15	0,8	0,8	116	55	6xO8	6xM6x20	M6x1	
SLT/TLT 25x25	40	72,5	100	133	100	65	48	126,2	15	12,4	19,9	74	2,9	21,9	12,4	15	15	0,8	0,8	116	55	6xO8	6xM6x20	M6x1	
SLT/TLT 32x20	50	82	119,5	160	120	76	56	132,4	20	3,8	27,5	89	2,2	17,4	20	15	20	0,8	0,8	135	68	6xO8	6xM6x20	M6x1	
SLT/TLT 32x32	50	82	119,5	160	120	76	50	126,8	20	3,8	27,5	89	2,2	11,8	20	15	20	0,8	0,8	135	68	6xO8	6xM6x20	M6x1	
SLT/TLT 32x40	50	82	119,5	160	120	76	53	125,7	20	3,8	27,5	89	2,2	10,7	20	15	20	0,8	0,8	135	68	6xO8	6xM6x20	M6x1	
SLT/TLT 40x20	58	93	125	168	125	80	63	136,4	20	9,3	22,5	95	4,7	17,4	15	15	20	0,8	0,8	142	75	6xO8	6xM6x20	M8x1	
SLT/TLT 40x40	60	93	137	168	137	102	72	159,3	47	8,8	19	83	0	20,5	11,5	15	20	1,6	1,6	153	80	6xO8	6xM6x20	M8x1	
SLT/TLT 50x50	70	120	170	210	170	110	85	163,3	20	15,5	25,4	100	4,5	23,5	15,7	20	25	1,6	1,6	190	106	8xO11	6xM8x30	M8x1	

Toutes tolérances js13, sauf spécifié autrement

## Annexe F

### Câbles – Caractéristiques

Exemple de section de composition	Composition du câble		Composition du toron				
	Élément	Quantité	Élément		Quantité		
	Torons	8	Fils		15 à 26		
	torons extérieurs	8	Fils extérieurs		7 à 12		
	couches de torons	1	Couches de fils		2 à 3		
	Fils du câble (à l'exception de l'âme métallique)	120 à 208					
	Exemple type		Nombre de fils extérieurs		Facteur du fil extérieur		
	Câble	Toron	Total	Par toron			
	8 × 19S	1-9-9	72	9		0,065 5	
	8 × 25F	1-6-6F-12	96	12		0,052 5	
	8 × 19W	1-6-6+6	96	12	6	0,060 6	
					6	0,045 0	
	8 × 26WS	1-5-5+5-10	80	10		0,060 0	
Coefficient de charge de rupture minimale : $K_1 = 0,293$ $K_2 = 0,356$							
Coefficient massique : $W_1 = 0,340$ $W_2 = 0,407$							
Coefficient de section droite métallique : $C_1 = 0,349$ $C_2 = 0,457$							
Diamètre nominal du câble mm	Masse linéique nominale approximative kg/100 m		Charge de rupture minimale kN				
			Classe de câble				
			1770		1960		2160
	Âme textile	Âme métallique	Âme textile	Âme métallique	Âme textile	Âme métallique	Âme métallique
1	2	3	4	5	6	7	8
10	34,0	40,7	51,9	63,0	57,4	69,8	76,9
11	41,1	49,2	62,8	76,2	69,5	84,4	93,0
12	49,0	58,6	74,7	90,7	82,7	100	111
13	57,5	68,8	87,6	106	97,1	118	130
14	66,6	79,8	102	124	113	137	151
16	87,0	104	133	161	147	179	197
18	110	132	168	204	186	226	249
20	136	163	207	252	230	279	308
22	165	197	251	305	278	338	372
24	196	234	299	363	331	402	443
26	230	275	351	426	388	472	520
28	267	319	407	494	450	547	603
32	348	417	531	645	588	715	787
36	441	527	672	817	744	904	997
40	544	651	830	1 010	919	1 120	1 230

**Annexe G-a**  
*Constituants de détection – Références*

**DETECTEUR DE PROXIMITE CYLINDRIQUE**

**E2EG**

**Nouvelle série de détecteurs de proximité E2EG (voyant jaune) robustes et faciles à utiliser**

- Nouvelles séries E2EG améliorant les performances des TLXE, TLEF et TLEM
- Idéal pour de nombreuses applications
- Connecteur métallique pouvant être fortement serré et protecteur de câble
- Voyant jaune très visible, filetage sur toute la longueur et méplat pour un meilleur serrage
- Nouveaux modèles E2EG avec connecteur M8 embrochable



## Références

### E2EG

#### Modèles c.c. 3 fils précâblés

Type	Taille	Distance de détection	Configuration de sortie	Référence	
				NPN	PNP
Blindé (noyable)	M12	2 mm	NO	E2EG-X2C1 ▲	E2EG-X2B1 ▲
			NF	E2EG-X2C2	E2EG-X2B2 ▲
	M18	5 mm	NO	E2EG-X5C1 ▲	E2EG-X5B1 ▲
			NF	E2EG-X5C2	E2EG-X5B2 ▲
Non blindé (non noyable)	M12	5 mm	NO	E2EG-X5MC1 ▲	E2EG-X5MB1 ▲
			NF	E2EG-X5MC2	E2EG-X5MB2 ▲
	M18	10 mm	NO	E2EG-X10MC1 ▲	E2EG-X10MB1 ▲
			NF	E2EG-X10MC2	E2EG-X10MB2 ▲

#### Modèles c.c. 3 fils/M12 embrochables

Type	Taille	Distance de détection	Configuration de sortie	Référence	
				NPN	PNP
Blindé (noyable)	M12	2 mm	NO	E2EG-X2C1-M1 ▲	E2EG-X2B1-M1 ▲
			NF	E2EG-X2C2-M1	E2EG-X2B2-M1
	M18	5 mm	NO	E2EG-X5C1-M1 ▲	E2EG-X5B1-M1 ▲
			NF	E2EG-X5C2-M1	E2EG-X5B2-M1
Non blindé (non noyable)	M12	5 mm	NO	E2EG-X5MC1-M1	E2EG-X5MB1-M1 ▲
			NF	E2EG-X5MC2-M1	E2EG-X5MB2-M1
	M18	10 mm	NO	E2EG-X10MC1-M1	E2EG-X10MB1-M1 ▲
			NF	E2EG-X10MC2-M1	E2EG-X10MB2-M1

▲ Produit classifié standard



## Annexe G-b

### Constituants de détection – Caractéristiques techniques

NOTA – Dans les pages qui suivent, certains chiffres des références des détecteurs ont été remplacés par les signes « □ » afin d'englober plusieurs modèles.

#### Modèles 3 fils c.c. E2EG-X□C□/B□

	E2EG-X2 C□/B□	E2EG-X5M C□/B□	E2EG-X5 C□/B□	E2EG-X10M C□/B□
Taille	M12		M18	
Type	Blindé	Non blindé	Blindé	Non blindé
Distance de détection	2 mm ±10%	5 mm ±10%	5 mm ±10%	10 mm ±10%
Tension d'alimentation (gamme de tension de fonctionnement) cf. Rem.	12 à 24 Vc.c., double amplitude : 10 % max., (10 à 40 Vc.c.)			
Courant consommé	13 mA max.			
Objet à détecter	Métaux magnétiques (se reporter aux "Courbes de fonctionnement" pour les métaux non magnétiques)			
Distance de sélection	0 à 1,6 mm	0 à 4,0 mm	0 à 4,0 mm	0 à 8,0 mm
Objet standard (acier doux)	12 x 12 x 1 mm	15 x 15 x 1 mm	18 x 18 x 1 mm	30 x 30 x 1 mm
Distance différentielle	10 % max. de la distance de détection			
Fréquence de réponse	1,5 kHz	0,4 kHz	0,6 kHz	0,2 kHz
Fonctionnement (objet à détecter approchant)	Modèles C1/B1 : charge ON Modèles C2/B2 : charge OFF			
Sortie de contrôle (capacité de commutation)	Collecteur ouvert NPN ou PNP 200 mA max. (300 mA max. à 55 °C max.)			
Protection de circuit	Connexion inverse, modérateur de surtension, protection courts-circuits de charge			
Voyant	Voyant de fonctionnement (DEL jaune)			
Température ambiante	En fonctionnement : - 40 à 70 °C (sans givrage)			
Humidité ambiante	En fonctionnement : 35 à 95 %			
Influence de la température	± 15 % max. de la distance de détection à 23 °C dans une plage de température de - 40 à 70 °C ± 10 % max. de la distance de détection à 23 °C dans une plage de température de - 25 à 70 °C			
Influence de la tension	± 1 % max. de la distance de détection dans la plage de tension nominale ± 15 %			
Tension résiduelle	M8 : 2,0 V max. (sous une charge de courant de 200 mA avec une longueur de câble de 2 m) M12 à M30 : 2,0 V max. (sous une charge de courant de 300 mA avec une longueur de câble de 2 m)			
Résistance d'isolement	50 MΩ min. (à 500 Vc.c.) entre pièces conductrices et boîtier			
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a. pendant 1 mn entre pièces conductrices et boîtier			
Résistance aux vibrations	Destruction : 10 à 55 Hz, 1,5 mm en double amplitude pendant 2 heures dans les directions X, Y et Z respectivement			
Résistance aux chocs	Destruction : 1 000 m/s <sup>2</sup> (50 G env.) 10 fois dans les directions X, Y et Z respectivement ; 500 m/s <sup>2</sup> (50 G env.) pour le E2EG-X5M			
Degré d'étanchéité	IEC IP67			
Poids	Pré-câblé	120 g env.		160 g env.
	Connecteur	25 g env.		45 g env.
Matériau	Boîtier	Laiton		
	Surface de détection	PBT		

Rem.: Les modèles E2EG avec connecteur M18 fonctionnent dans une plage de tension moyenne non lissée et toute onde rectifiée de 24 Vc.c. ± 20 %.

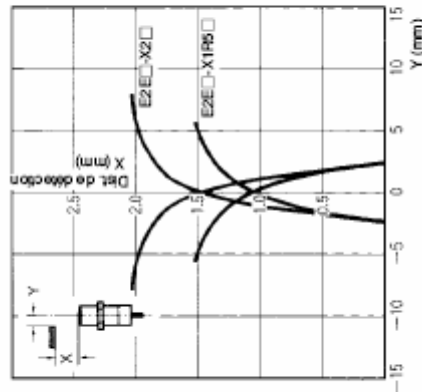
## Annexe G-c

### Constituants de détection – Plages de fonctionnement et distances de détection

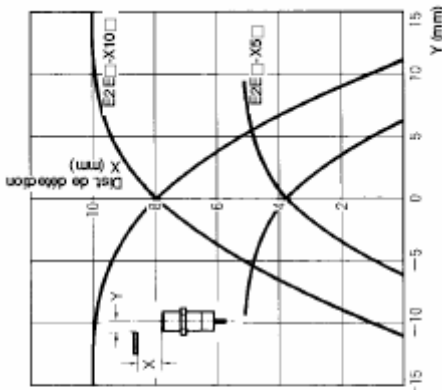
#### Plage de fonctionnement (typique)

##### Modèles blindés

E2EG-X□C□/B□

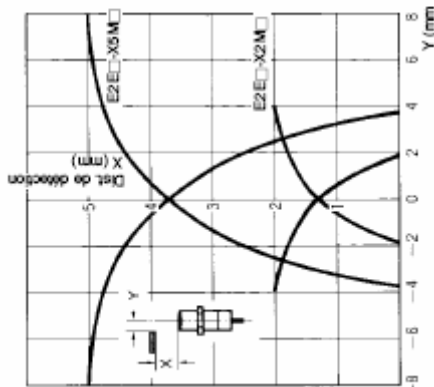


E2EG-X□C□/B□

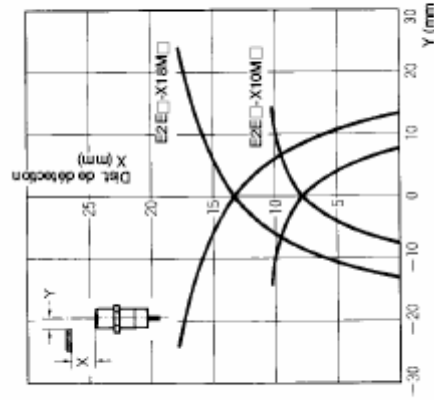


##### Modèles non blindés

E2EG-X□MC□/B□

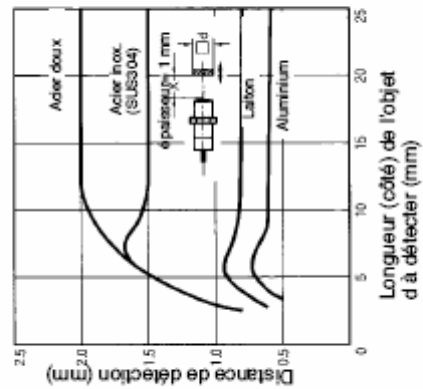


E2EG-X□MC□/B□

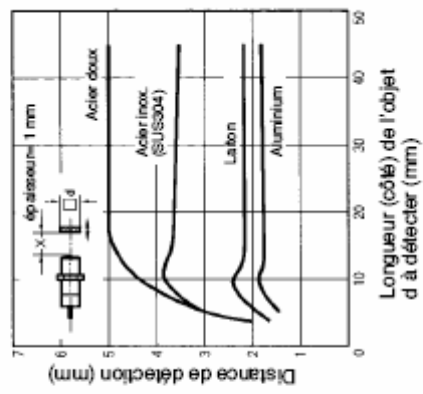


#### Distance de détection/objet à détecter (typique)

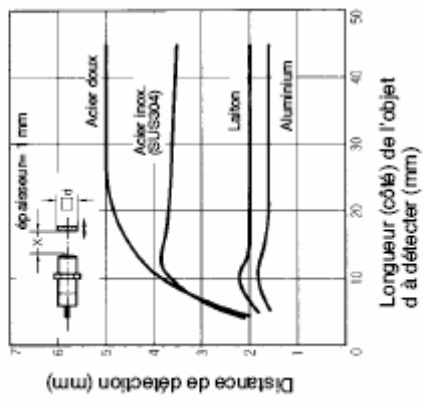
E2EG-X2C□/B□



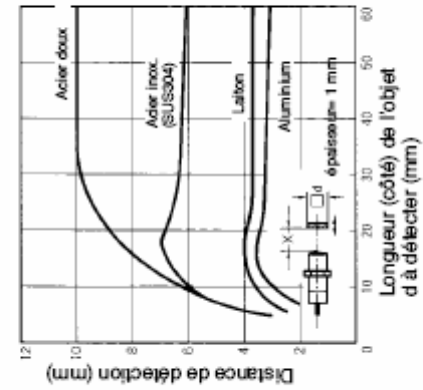
E2EG-X5C□/B□



E2EG-X5MC□/B□



E2EG-X10MC□/B□



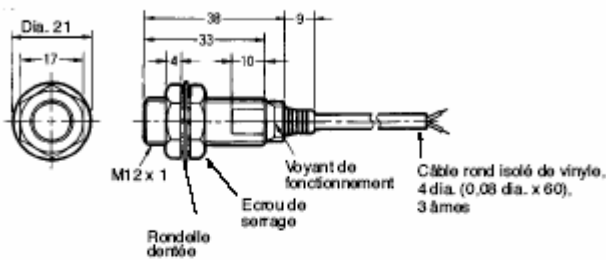


## Annexe G-d

### Constituants de détection – Dimensions

#### Modèles précâblés (blindés)

Fig. 1 : E2EG-X2C □/B □



#### Modèles précâblés (non blindés)

Fig. 2 : E2EG-X5MC □/B □

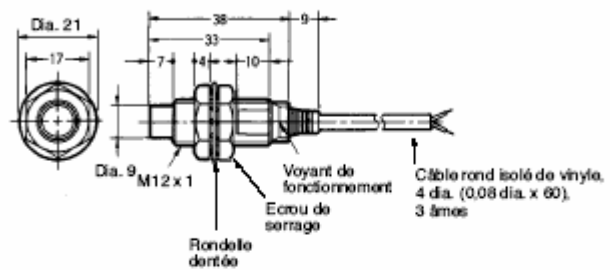


Fig. 3 : E2EG-X5C □/B □

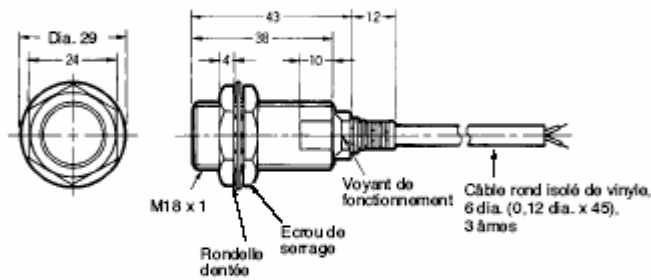
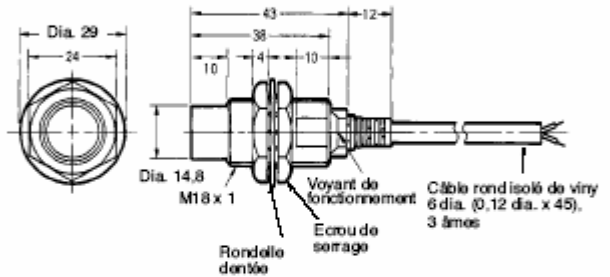
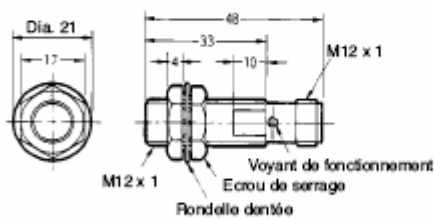


Fig. 4 : E2EG-X10MC □/B □



#### Modèles à connecteur (blindés)

Fig. 5 : E2EG-X2C □-M1/B □-M1



#### Modèles à connecteur (non blindés)

Fig. 6 : E2EG-X5MC □-M1/B □-M1

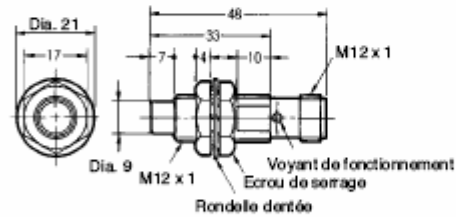


Fig. 7 : E2EG-X5C □-M1/B □-M1

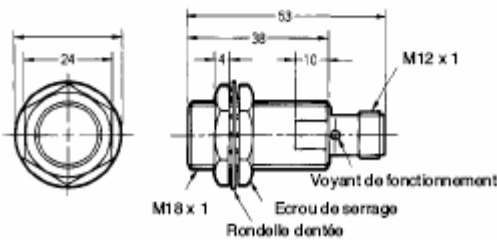
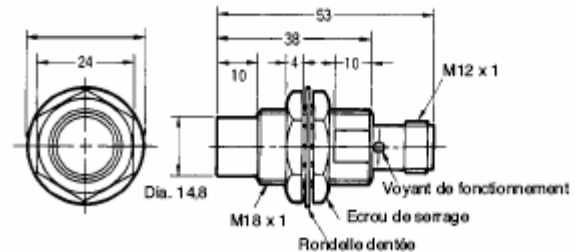


Fig. 8 : E2EG-X10MC □-M1/B □-M1

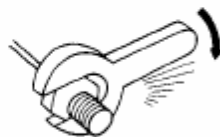


## Annexe G-e

### Constituants de détection – Utilisation

#### Montage

Ne serrez pas l'écrou de façon excessive.  
Il faut utiliser une rondelle avec l'écrou.

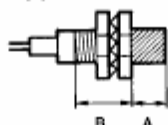


**Rem.:** Le tableau suivant montre les forces appliquées aux écrous des parties A et B. Dans les exemples précédents, l'écrou est situé sur le côté de la tête de détection (partie B) et c'est donc la force de serrage de la partie B qui est concernée. Si l'écrou est situé dans la partie A, c'est la force de serrage de la partie A qui doit être considérée.

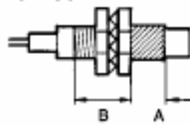
Type	Partie A		Partie B
	Longueur	Force	Force
M8	Blindé	9 mm	9 N • m (90 kgf • cm)
	Non blindé	3 mm	12 N • m (120 kgf • cm)
M12	30 N • m (310 kgf • cm)		
M18	70 N • m (710 kgf • cm)		
M30	180 N • m (1 800 kgf • cm)		

#### E2EG

Blindé

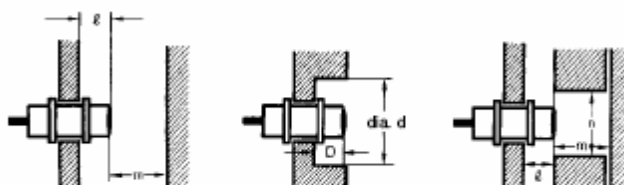


Non blindé



#### Effets des métaux environnants

En cas de montage du E2EG sur un panneau métallique, laissez les espaces requis pour éviter une réduction des performances du détecteur.

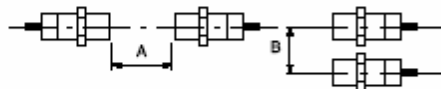


#### E2EG

Type	Dimension	M12	M18	
E2EG-X□C□ E2EG-X□B□ 3 fils c.c.	Blindé	$\ell$	0 mm	0 mm
		d	12 mm	18 mm
		D	0 mm	0 mm
		m	8 mm	20 mm
		n	18 mm	27 mm
	Non blindé	$\ell$	15 mm	22 mm
		d	40 mm	55 mm
		D	15 mm	22 mm
		m	20 mm	40 mm
		n	36 mm	54 mm

#### Interférences mutuelles

Lors de l'installation de plusieurs détecteurs face à face ou côte à côte, laissez les distances minimum suivantes entre les appareils :



#### E2EG

Type	Dimension	M8	M12	M18	M30	
E2EG-X□C□ E2EG-X□B□ 3 fils c.c.	Blindé	A	20 mm	30 mm	50 mm	100 mm
		B	15 mm	20 mm	35 mm	70 mm
	Non blindé	A	80 mm	120 mm	200 mm	300 mm
		B	60 mm	100 mm	110 mm	200 mm