



SERVICE INDUSTRIEL  
DE L'AERONAUTIQUE

## Cahier des clauses techniques particulières

Référence:

CCTP n°163 /SIAé/AIACP/8150/24/NP

Version: SI

CCTP pour les sites de <sup>(1)</sup>

AB ☐ BR ☐ BX ☐ CF ☐ CP ☒ DS ☐

(1) cocher les cases correspondantes

OBJET

### Etude et fourniture d'un support baie pour pot vibrant.

N° marché

Autres références

Résumé

Le présent document définit les exigences de performances d'un support adapté pour la fixation d'une baie.  
Ce support sera utilisé pour les essais mécaniques de la baie, en vibrations et chocs.

Entité émettrice : PC

Mots-clés : Support – baie – essais

#### APPROBATION

Rédigé par

Ingénieur d'études

Nom : CANIPEL Caroline

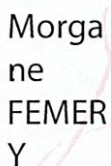
Date et visa:

  
CANIPEL Caroline  
2024.12.19  
15:21:12 +01'00'

Responsable assurance

Qualité fournisseurs

Nom : FEMERY Morgane

Date et visa:   
Morgane  
FEMERY  
Y


Signature  
numérique de  
Morgane FEMERY  
DN : cn=Morgane  
FEMERY, o,  
ou=DQC,  
email=morgane.fe  
mery@intradef.gou  
v.fr, c=FR  
Date : 2024.12.20  
13:27:08 +01'00'

Approuvé par :

Sous-directeur technique

Nom : GOUDOU Alexandre

Date et visa:

  
alexandre.gou  
udou  
Signature numérique de  
alexandre.goudou  
Date : 2025.01.09 17:13:17  
+01'00'

Nom du prescripteur :

Diffusion version approuvée

- Externe :
- Interne : 0250(Sat DIR), 1110 (AQF), SDT, 0400, 0420 (prescripteur), 0240 (Conseiller Juridique), 8000,8150,8500.

Entité d'achat : ULHA

Prescripteur : Xavier FIESCHI

- SYNTHESE DES MODIFICATIONS SUCCESSIVES -

Version	Date	§ modifié	Nature de la modification	Justification	Rédacteur
SI		-	Edition de base	-	<i>CANIPEL C.</i>

## Table des matières

<b>1</b>	<b>OBJET / CONTEXTE .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>DOCUMENTS ET TERMINOLOGIE.....</b>	<b>5</b>
2.1	Documents de références.....	5
2.2	Terminologie.....	5
2.3	Sigles .....	5
<b>3</b>	<b>EXIGENCES DE RESULTATS TECHNIQUES.....</b>	<b>6</b>
3.1	Présentation du besoin.....	6
3.2	Nature et objectif de la prestation.....	6
3.2.1	Nature de la prestation.....	6
3.2.2	Objectif de résultat.....	7
3.3	Exigences fonctionnelles (fonctions principales, objectifs associés, limites d'intervention).....	8
3.3.1	Proposition de design .....	8
3.3.2	Exigences géométrique .....	9
3.3.3	Exigences mécaniques.....	11
3.4	Spécification des travaux et fournitures associées.....	12
3.5	Exigences particulières.....	12
3.5.1	Exigences liées au site.....	12
3.5.2	Exigences liées à l'exécution de la prestation proprement dite (obligations client/fournisseur) .....	12
3.5.3	Exigences concernant l'environnement contrôlé en matière de navigabilité.....	13
3.5.4	Exigences concernant les matières entrant dans la réalisation de la prestation.....	13
3.5.5	Exigences concernant les consommables et pièces détachées .....	13
3.5.6	Exigences concernant la logistique .....	13
3.5.7	Exigences HSCT (plan prévention, risques particuliers, accidents du travail, assurance fournisseur).....	13
3.5.8	Exigences concernant la protection de l'environnement.....	13
3.5.9	Exigences relatives aux protections des infrastructures .....	14
3.5.10	Exigences relatives aux nuisances .....	14
3.5.11	Exigences relatives à l'arrêt de la prestation.....	14
3.6	Sureté de fonctionnement - Exigences opérationnelles (fiabilité, disponibilité, aptitude à l'emploi) .....	14
3.7	Clauses définissant les contraintes techniques.....	14
3.7.1	Interfaces .....	14
3.7.2	Exigences concernant la conception et la réalisation.....	14
3.7.3	Exigences concernant le matériel contractuel associé à la prestation.....	14
3.7.4	Exigences concernant la documentation (normes, doc. Techniques, réglementaires).....	14
3.7.5	Performances de sécurité de l'information.....	15
3.8	Exigences d'assurance de résultats .....	15
3.8.1	Conditions de surveillance.....	15
3.8.2	Exigences de qualification de la prestation.....	15
3.8.3	Exigences de qualification du processus de réalisation de la prestation .....	15
3.8.4	Opérations de vérification de la conformité, d'acceptation et de réception du produit.....	15
3.9	Conditions de livraison.....	17
3.9.1	Exigences de mise à disposition du produit et/ou des installations pour vérification.....	17
3.9.2	Exigences de préparation, stockage, transport, manutention, préservation et d'emballage.....	17
3.10	Conditions de garantie .....	17
<b>4</b>	<b>EXIGENCES DE MANAGEMENT .....</b>	<b>17</b>
4.1	Exigences relatives à la structuration de la prestation .....	17
4.1.1	Exigences de management, organisation de la prestation.....	17
4.1.2	Organigramme des tâches .....	17
4.1.3	Logique de déroulement et de suivi de projet.....	17
4.1.4	Maîtrise des risques.....	17

4.1.5	Gestion de la documentation.....	17
4.1.6	Gestion de la configuration (maîtrise des évolutions et modifications).....	18
4.1.7	Protection de la prestation (sécurité défense, sécurité des systèmes d'information).....	18
<b>4.2</b>	<b>Exigences relatives à la maîtrise de certaines performances .....</b>	<b>18</b>
4.2.1	Dispositions relatives à la maîtrise de certaines performances fonctionnelles jugées critiques.....	18
4.2.2	Dispositions relatives à l'ingénierie système .....	18
4.2.3	Dispositions relatives à la maîtrise de la représentativité des essais .....	18
4.2.4	Dispositions relatives à la maîtrise des performances de sûreté de fonctionnement.....	18
4.2.5	Dispositions relatives à la maîtrise des performances d'aptitude au soutien (maintenabilité) .....	18
4.2.6	Dispositions relatives à la maîtrise de logiciels critiques.....	18
<b>4.3</b>	<b>Maîtrise des coûts et des délais.....</b>	<b>18</b>
<b>4.4</b>	<b>Suivi qualité (indicateurs, bilans) .....</b>	<b>18</b>
<b>4.5</b>	<b>Système de management de la qualité.....</b>	<b>19</b>
4.5.1	Exigences générales (spécifications d'assurance qualité applicables).....	19
4.5.2	Exigences relatives à la documentation .....	19
4.5.3	Exigences liées au site (accès-sécurité) .....	19
<b>5</b>	<b>EXIGENCES D'ASSURANCE DE LA QUALITE.....</b>	<b>19</b>
<b>5.1</b>	<b>Organisation qualité.....</b>	<b>19</b>
<b>5.2</b>	<b>Responsabilités, planification, communication.....</b>	<b>20</b>
<b>5.3</b>	<b>Management des ressources .....</b>	<b>20</b>
5.3.1	Ressources humaines (maîtrise des compétences).....	20
5.3.2	Maîtrise des autres ressources (infrastructures, environnement de travail).....	20
<b>5.4</b>	<b>Réalisation du produit.....</b>	<b>20</b>
5.4.1	Détermination et revue des exigences .....	20
5.4.2	Maîtrise de la conception et du développement (revues, vérifications, validations).....	20
5.4.3	Maîtrise des achats et des sous-contractants (vérification du produit acheté) .....	20
5.4.4	Maîtrise et validation des processus (production et préparation du service).....	21
5.4.5	Identification, marquage, traçabilité & maîtrise de la propriété du client .....	21
5.4.6	Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure .....	21
<b>5.5</b>	<b>Mesures, analyse et amélioration.....</b>	<b>21</b>
5.5.1	Surveillance et mesures (audit interne, processus, produit).....	21
5.5.2	Maîtrise du produit ou de la prestation non conforme.....	21
5.5.3	Analyse et amélioration (actions correctives et préventives).....	22
<b>6</b>	<b>EXIGENCE DE MOYENS (INDUSTRIELS, D'ESSAIS ET CONTRAINTES D'UTILISATION).....</b>	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>CLAUSES DEFINISSANT LA COMPOSITION DETAILLEE DES PRESTATIONS ET FOURNITURES.....</b>	<b>22</b>
<b>7.1</b>	<b>Retrait du service .....</b>	<b>22</b>
<b>7.2</b>	<b>Interchangeabilité, versatilité .....</b>	<b>22</b>
<b>7.3</b>	<b>Volume et cadence de production .....</b>	<b>22</b>
<b>7.4</b>	<b>Technologie .....</b>	<b>22</b>
<b>7.5</b>	<b>Conditions d'ambiance, ergonomie.....</b>	<b>22</b>
<b>ANNEXE 1</b>	<b>– PLAN 1142 00 00 01 SI - TETE D'EXPANSION « CIRCULAIRE ».....</b>	<b>23</b>
<b>ANNEXE 2</b>	<b>– STANDARD MS 33601.....</b>	<b>24</b>
<b>ANNEXE 3</b>	<b>– STANDARD AS 33601 - DOCUMENT TECHNIQUE FOURNISSEUR.....</b>	<b>25</b>

## 1 OBJET / CONTEXTE

Le présent document définit les exigences de performances d'un support adapté pour la fixation d'une baie. Ce support sera utilisé pour les essais mécaniques de la baie, en vibrations et chocs.

## 2 DOCUMENTS ET TERMINOLOGIE

### 2.1 Documents de références.

Règlement et directives CE :

- Directive Règlement REACH (CE) n°1907/2006,
- RoHS (Restriction of Hazardous Substances) 2011/65/UE,
- Directive 2001/95/CE Sécurité générale des produits,
- Directive 2006/42/CE Machines

Les normes ISO :

- ISO 9001 Système de management de la qualité
- ISO12100 Sécurité des machines-Principes généraux de conception

Le référentiel normatif utilisé dans le cadre de la fabrication est celui de la collection BNAé, du chapitre 49 des normes AFNOR.

Les documents généraux ne sont pas fournis par les établissements du SIAé. Le titulaire est tenu de les identifier, de se procurer les mises à jour et de les appliquer dès leurs parutions.

### 2.2 Terminologie

On entend par « **titulaire** » le fournisseur engagé par le contrat associé au présent CCTP.

On entend par « **utilisateur** » les services techniques contractants du SIAé suivant :

Atelier Industriel de l'aéronautique de Cuers - Pierrefeu (SIAé/AIACP)  
Pôle Conception  
BP 80  
83390 CUERS

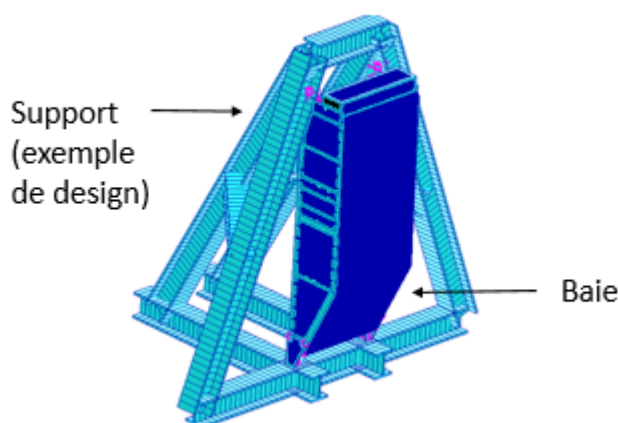
### 2.3 Sigles

AFNOR	: Association Française de Normalisation
AIA-CP	: Atelier Industriel Aéronautique de Cuers-Pierrefeu
AQF	: Assurance Qualité Fournisseur
BL	: Bordereau de Livraison
BNAé	: Bureau de normalisation aéronautique et de l'espace
CCTP	: Cahier de Clauses Techniques Particulières
CNC	: Constat de Non-conformité
ECME	: Equipement de Contrôle, de Mesure et d'Essai
FDS	: Fiche de Données de Sécurité
PC	: Pôle Conception
PS	: Procédé spécial
PVC	: Procès-Verbal de Contrôle
RSC	: Responsable Suivi de Contrat
SIAé	: Service Industriel Aéronautique

### 3 EXIGENCES DE RESULTATS TECHNIQUES

#### 3.1 Présentation du besoin

Dans le cadre d'un projet de qualification d'une baie, il est nécessaire de réaliser un outillage spécifique. Il s'agit d'un support qui servira lors des essais mécaniques en vibrations et chocs. Ce support devra être fixé sur un banc d'essai et permettra le maintien d'une baie lors des essais.



#### 3.2 Nature et objectif de la prestation

##### 3.2.1 Nature de la prestation

La prestation consiste à concevoir et à fournir 1 support de baie.

Le titulaire devra assurer les prestations suivantes :

- ➔ Fourniture de la définition détaillée du support de la baie,
- ➔ Fourniture d'un support et de l'outillage associé si nécessaire au montage/démontage,
- ➔ Fourniture des documents de conformité,
- ➔ Livraison d'un support et de son outillage sur site du centre d'essais.

La prestation sera composée de 2 postes :

- ➔ **1er poste : Elaboration et fourniture du dossier technique.**

Dans les 15 jours suivants la notification, une réunion de lancement sera initiée par l'AIA-CP afin de s'assurer de la parfaite prise en compte des exigences du CCTP par le titulaire.

Le titulaire devra alors établir un dossier technique tel que décrit dans le paragraphe §3.7.2.

Le titulaire du marché devra ensuite initier une revue de définition en présentiel à l'AIA-CP. Il y présentera le dossier technique et devra démontrer aux représentants de l'AIA-CP que la solution proposée répond aux exigences. Une copie du dossier sera communiquée au RSC par courriel 5 jours ouvrables avant la revue. Ce poste comprend l'élaboration et la fourniture du dossier technique ainsi que la délivrance des livrables mentionnés au §3.8.4.3.

**→ 2ème poste : confection et livraison du support.**

Il est déclenché par admission du poste 1 ainsi qu'après la clôture des écarts et remarques constatés en revue de définition.

Les preuves associées seront transmises au RSC et au RT-AIA.

Ce poste comprend la confection et la fourniture d'un support ainsi que la délivrance des livrables mentionnés au §3.8.4.3.

**3.2.2 Objectif de résultat**

Le titulaire est tenu de mettre en œuvre, dans le cadre des missions qui lui sont confiées, tous les procédés et moyens lui permettant de réaliser les prestations conformément aux spécifications du cahier des charges.

Toute personne relevant du titulaire est soumise à des mesures de sécurité qu'il s'agisse d'accès physiques des locaux ou d'accès logiques à des informations.

Pour les prestations qui lui incombent, le titulaire doit strictement respecter les délais, les coûts et les niveaux de qualité prévus dans les documents contractuels régissant le marché. Les prestations doivent être conformes aux prescriptions de l'ensemble des normes cités au §2.1 ou à toute autre norme équivalente ou applicable. Cette disposition vaut non seulement pour les normes en vigueur au jour de la passation du marché mais également pour toutes les nouvelles normes qui deviendraient effectives en cours d'exécution du marché.

### 3.3 Exigences fonctionnelles (fonctions principales, objectifs associés, limites d'intervention).

L'objectif est de réaliser la conception et la fabrication d'un outillage de maintien d'une baie sur pot vibrant. Dans le présent document, cet outillage sera désigné comme le « support » d'une baie.

Une pré-étude de design a été effectuée afin de mieux cibler les contraintes et les limites du support dans son environnement lors de la campagne d'essais mécaniques. Cette étude de proposition de design vise à fournir une base de travail pour définir une conception d'un support de maintien de la baie sur pot vibrant.

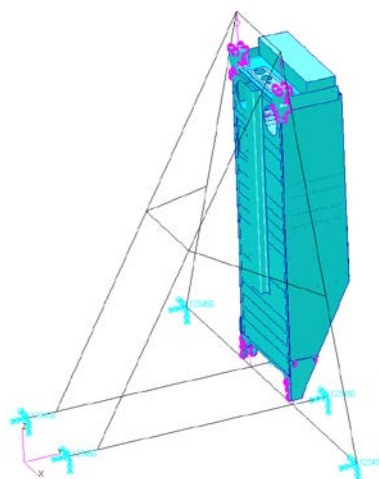
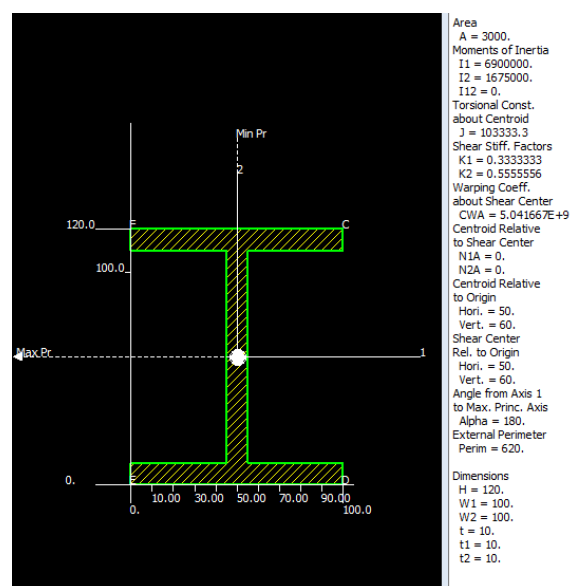
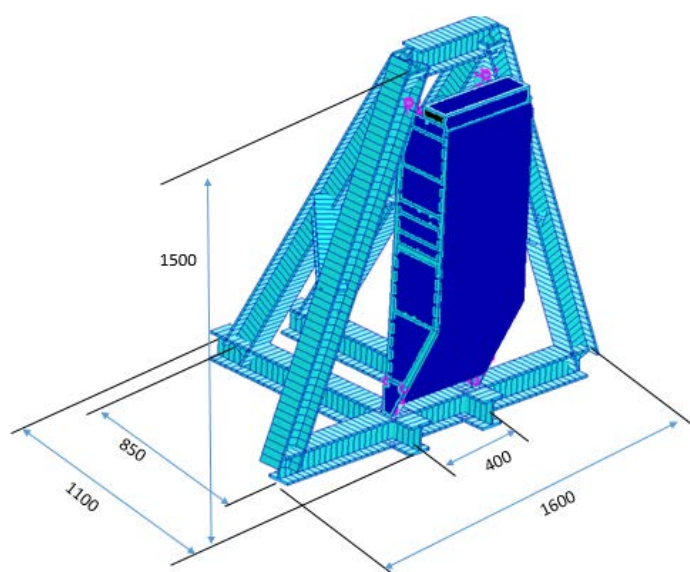
Il s'agit donc d'un design de principe, établi sous Patran. Les dimensions sont approximatives et le concept ne s'entend qu'en terme de principe de raideur puisque c'est le critère de conception ici. En effet, le support doit être au plus possible découplé des fréquences de la baie, donc au plus rigide possible.

Les structures telles que proposées ici sont aveugles du principe d'assemblage des éléments la constituant.

Il en est de même pour le principe d'accroche de la baie sur son support : les rails supérieurs et inférieurs ne sont pas modélisés. Dans ces zones, la définition finale doit permettre une représentation fidèle de ces systèmes, et permettre les différents réglages tels que possibles dans l'aéronef.

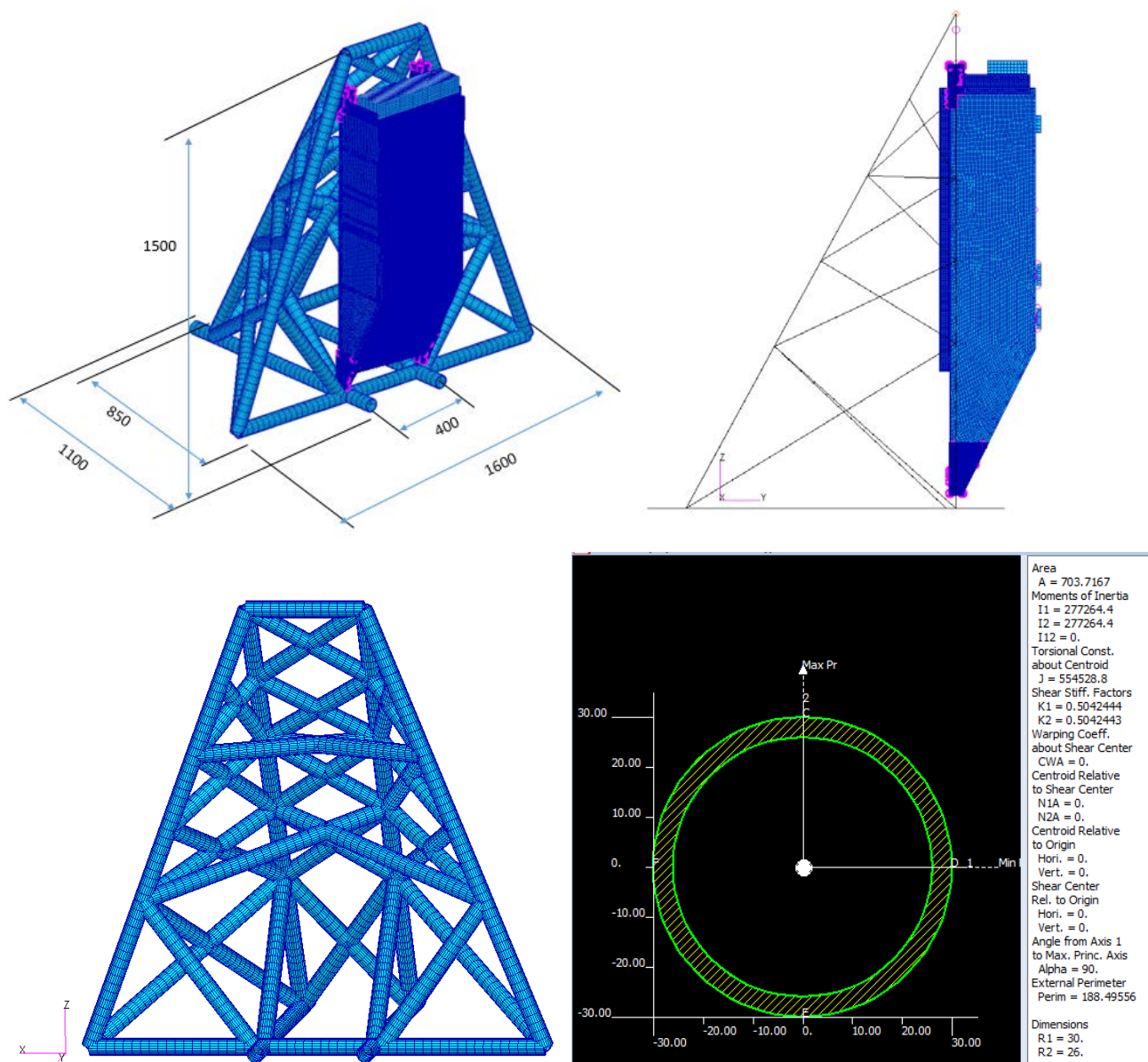
#### 3.3.1 Proposition de design

DESIGN N°1 – avec profilé type IPE ou IPN





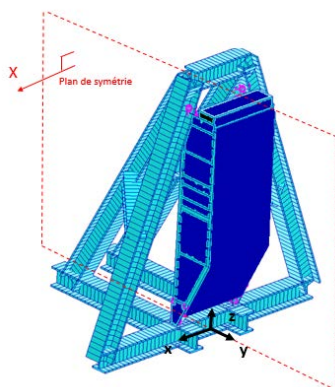
## DESIGN N°2 – avec profilé tubulaire



## 3.3.2 Exigences géométrique

**EX-GEOM-1** : Le ou les point(s) de levage/manutention sont libres de placement.

**EX-GEOM-2** : Dans la mesure du possible, le support doit présenter une symétrie centrale par rapport au plan de normale X.



**EX-GEOM-3** : Masse maximale du support = 250 Kg.

**EX-GEOM-4** : Compatibilité avec les interfaces du pot vibrant.:

- Tête d'expansion « circulaire »  $\varnothing=1,5\text{m}$ , valable à la fois à l'horizontale (axes X et Y) et à la verticale (axe Z)

plan en annexe 1 : 1142 00 00 01 Sans indice

**EX-GEOM-5** : Dimensions extérieures maximales :

- Hauteur = 2 mètres
- Largeur et Profondeur = doivent être compatibles des dimensions de l'interface pot vibrant cf. **EX-GEOM-4**

**EX-GEOM-6** : Dimensions de l'enveloppe utile interne (volume baie) :

Le volume utile de la baie est fourni sous format de fichier STP.

Ce volume prend en compte les déformations dynamiques de la baie lors des essais en vibration et choc.

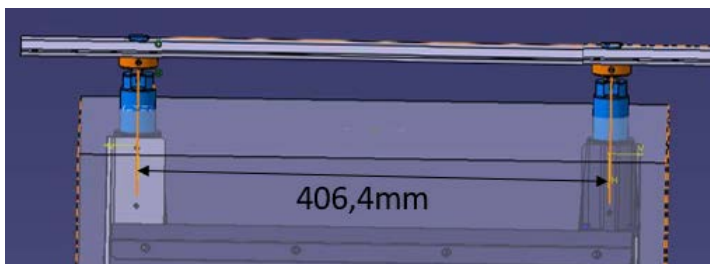
**EX-GEOM-7** : Hormis l'assemblage des rails et dans la mesure du possible, le support doit être réalisé en une seule pièce. Les assemblages vis/écrou sont à éviter.

**EX-GEOM-8** : Les rails d'interfaces entre la baie et le support doivent respecter le standard MS33601 (voir annexe 2) ou AS33601.

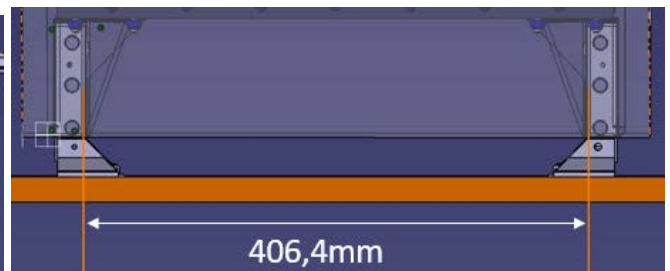
Les rails ne seront pas fournis. Ils doivent être approvisionnés par le titulaire. Un exemple de référence matériel est donné en annexe 3.

**EX-GEOM-9** : Définition des points d'interface entre la baie et le support :

- Dimension interface en X (axe horizontal) : 406.4mm. Tolérance : +/- 0,4 mm.



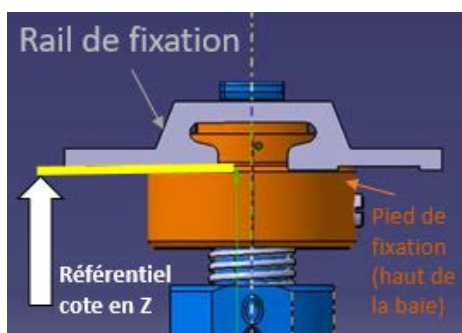
*Cote X de 406.4mm - Haut de la baie*



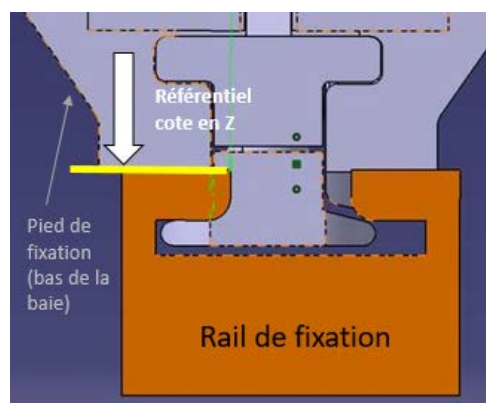
*Cote X de 406.4mm - Bas de la baie*

Cela représente la distance entre 16 plots du rail standard MS33601. Sachant que la distance entre deux plots est de 25.4mm (1 inch).

- Aligné en Y (axe horizontal). Tolérance : +/- 0,4 mm.
- Dimension entre les deux surfaces de rail en Z (axe vertical) : 1504mm. Tolérance : +/- 4mm.



Cote Z de 1504mm - Haut de la baie



Cote Z de 1504mm - Bas de la baie

Le fichier CAO au format STP de la baie permet de consolider les dimensions données ci-dessus.

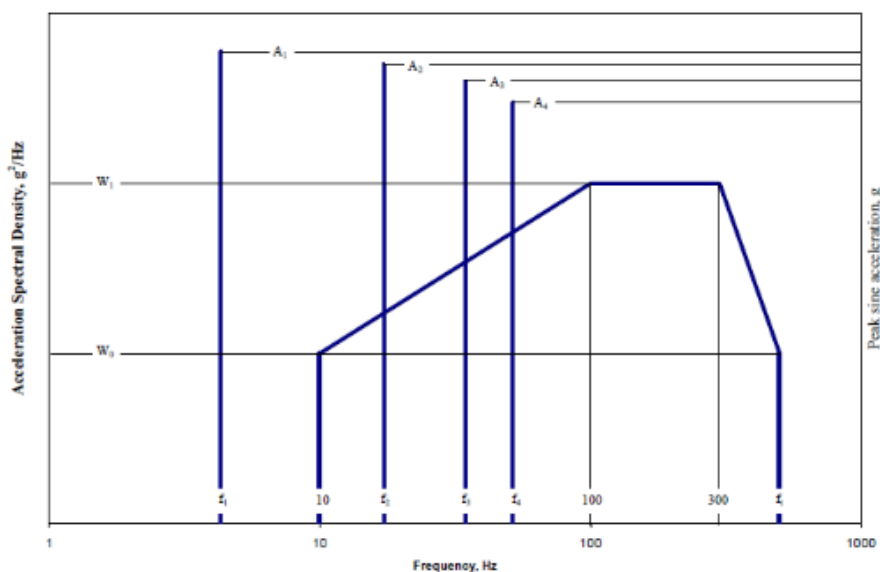
### 3.3.3 Exigences mécaniques

Les exigences suivantes devront être justifiées dans une note de calculs.

**EX-MECA-1** : Cas de charge manutention : la structure posée au sol ou sur son support de transport doit résister à sa masse propre sans déformation plastique sous une accélération verticale de 2g vers le bas.

**EX-MECA-2** : Cas de charge manutention : la structure retenue par son système de hissage doit résister à sa masse propre sans déformation plastique sous une accélération verticale de 2g vers le bas.

**EX-MECA-3** : Le support doit résister (pas de rupture ou apparition de criques) aux chargements vibratoire suivants :



Sinus		
	f (Hz)	Acc g peak (m.s-2)
f1	17	1.7
f2	34	2.5
f3	51	1.4
f4	68	1

DSP	
$W_0 = 0.0010 \text{ g}^2/\text{Hz}$	
$W_1 = 0.010 \text{ g}^2/\text{Hz}$	
$f_t = 500 \text{ Hz}$	

Durée 4h/axe
--------------

Prendre en compte l'effet de la baie :

- ➔ Masse 50Kg
- ➔ Centre de gravité géométrique (volume CAO fourni format STP)
- ➔ Fixations inférieures  $D_x=D_y=D_z=0$  et libre en rotation
- ➔ Fixations supérieures :  $D_x=D_y=0$  et libre pour les autres degrés de liberté

Pour une approche théorique de la résistance du support, prendre un amortissement constant de 4%.

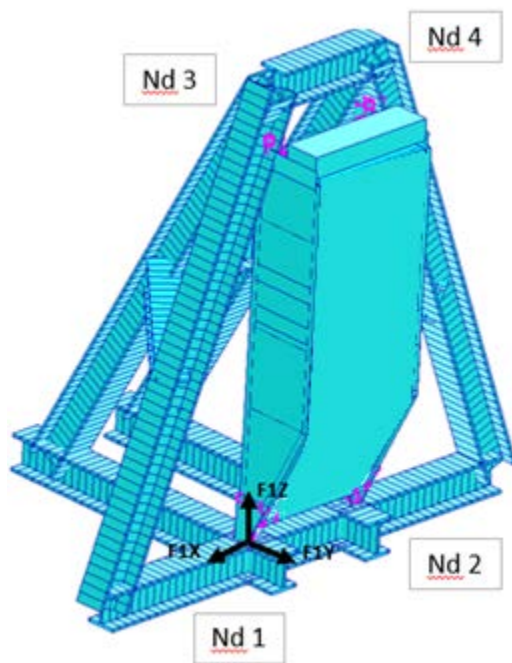
**EX-MECA-4** : Le support doit résister (pas de rupture, crique ou déformation plastique) aux chargements chocs suivants : 1 choc de 20g / 100ms par axe.

**EX-MECA-5** : Comportement vibratoire, doit satisfaire l'exigence 5a ou 5b :

**EX-MECA-5a** : La première fréquence propre du support doit être supérieure à 70Hz

**EX-MECA-5b** : Raideur aux interfaces : en condition de test, c'est-à-dire support fixé sur pot (ou sur plaque interface), les points de reprise des interfaces hautes et basses de la baie doivent respecter les conditions de rigidité suivantes.

Les conditions sont exprimées dans le repère ci-dessous (F1X, F1Y, F1Z). Ce repère doit être respecté tout au long de l'étude. Les points Nd1 et 2 s'entendent à l'interface baie, et non pas aux points de fixation des rails de siège.



IPN		Cas de charge						
		Cas 1	Cas 2	Cas 3	Cas 4	Cas 5	Cas 6	Cas 7
Effort imposé (N)	F1X	~0	~0	~0	~0	1000	~0	~0
	F1Y	~0	~0	~0	~0	~0	1000	~0
	F1Z	~0	~0	~0	~0	~0	~0	1000
	F2X	~0	~0	~0	~0	1000	~0	~0
	F2Y	~0	~0	~0	~0	~0	~0	~0
	F2Z	~0	~0	~0	~0	~0	~0	1000
	F3X	~0	~0	1000	1000	~0	~0	~0
	F3Y	1000	1000	~0	~0	~0	~0	~0
	F3Z	~0	~0	~0	~0	~0	~0	~0
	F4X	~0	~0	1000	~0	~0	~0	~0
	F4Y	1000	-1000	0	1000	~0	~0	~0
	F4Z	~0	~0	~0	~0	~0	~0	~0
Déplacement maxi mesuré (mm)	d1X	~0	~0	~0	~0	2E-03	~0	~0
	d1Y	~0	~0	~0	~0	~0	5E-04	~0
	d1Z	~0	~0	~0	~0	~0	~0	5E-03
	d2X	~0	~0	~0	~0	2E-03	~0	~0
	d2Y	~0	~0	~0	~0	~0	5E-04	~0
	d2Z	~0	~0	~0	~0	~0	~0	5E-03
	d3X	~0	-4E-02	6E-02	5E-02	~0	~0	~0
	d3Y	7E-02	5E-02	-4E-02	-1E-02	~0	~0	~0
	d3Z	~0	~0	~0	~0	~0	~0	~0
	d4X	~0	-4E-02	6E-02	5E-02	~0	~0	~0
	d4Y	7E-02	-5E-02	4E-02	8E-02	~0	~0	~0
	d4Z	~0	~0	~0	~0	~0	~0	~0

### 3.4 Spécification des travaux et fournitures associées

### 3.5 Exigences particulières

#### 3.5.1 Exigences liées au site

Le site de l'utilisateur étant classé « point sensible de première catégorie » et « Etablissement à Régime Restrictif », l'accès y est subordonné à un contrôle primaire préalable pour toute personne devant intervenir dans l'enceinte.

L'officier de sécurité du site refuse l'accès à toute personne n'ayant pas satisfait à ce contrôle primaire préalable.

Lors de la revue de lancement de contrat, le titulaire doit fournir la liste des personnes (Nom, prénom, date et lieu de naissance) qui pourrait accéder au site de l'utilisateur afin de lancer ce contrôle élémentaire préalable.

Pour toute réunion organisée sur le site de l'utilisateur, le titulaire doit fournir, une semaine avant, la liste des participants (Nom et prénom), préalablement définis dans la liste précédente, pour enclencher les modalités d'accès.

#### 3.5.2 Exigences liées à l'exécution de la prestation proprement dite (obligations client/fournisseur)

Tous les fichiers transmis par l'AIA CP et par DGA TA est la propriété de l'utilisateur. Il ne peut être reproduit ou communiqué sans son autorisation.

### **3.5.3 Exigences concernant l'environnement contrôlé en matière de navigabilité**

Sans objet

### **3.5.4 Exigences concernant les matières entrant dans la réalisation de la prestation**

L'approvisionnement des matières premières est, sauf spécification contraire, à la charge du titulaire.

Le titulaire doit assurer la traçabilité de toutes les matières premières entrant dans la réalisation des prestations qui lui sont confiées.

Le titulaire doit signaler toute difficulté d'application des exigences et proposer une solution de remplacement qui sera soumise à l'approbation de l'établissement concerné.

### **3.5.5 Exigences concernant les consommables et pièces détachées**

De la même manière, les consommables et éléments normalisés ou issus de catalogues fournisseurs sont à la charge du titulaire sauf disposition contraire portée dans le dossier technique spécifique.

Le titulaire doit assurer la traçabilité de tous les consommables et éléments normalisés ou issus de catalogues fournisseurs entrant dans la réalisation des prestations qui lui seront notifiées.

### **3.5.6 Exigences concernant la logistique**

**EX-LOG-1** : Le support devra être livré directement au centre d'essai DGA TA.

DGA Techniques Aéronautiques :

47, rue Saint-Jean  
BP93123  
31131 BALMA Cedex

**EX-LOG-2** : Si un montage est prévu sur le lieu de destination alors les outils et le matériel pour l'assemblage devront être livrés avec l'outillage.

### **3.5.7 Exigences HSCT (plan prévention, risques particuliers, accidents du travail, assurance fournisseur)**

Les équipements doivent être conformes aux réglementations qui leur sont applicables, aux exigences du code du travail.

- ➔ Le titulaire doit se conformer aux formalités préalables à la mise sur le marché défini au Code du travail, partie réglementaire, Quatrième partie - Santé et sécurité au travail ; Livre III - Equipements de travail et moyens de protection ; Titre I - Conception et mise sur le marché des équipements de travail et des moyens de protection ; Chapitre III - Procédures de certification de conformité ; articles R.4313-1 à R.4313-95.
- ➔ En conséquence, chaque ensemble de matériels doit être fourni avec la documentation nécessaire rédigée en français, datée et indicée afin de tracer les éventuelles évolutions et mises à jour :
  - Déclaration(s) de conformité,
  - Dossier(s) technique des produits,
  - Notice(s) d'utilisation,
  - Manuel(s) de maintenance.

### **3.5.8 Exigences concernant la protection de l'environnement**

Conformément à l'article 33 paragraphe 1 du règlement REACH, le titulaire est tenu, en tant que fournisseur d'un produit, de transmettre à l'AIACP des informations suffisantes sur toute substance chimique extrêmement préoccupante (SVHC) contenue dans ce dernier et figurant sur la Liste Candidate publiée par

l'Agence Européenne des produits chimiques (ECHA) avec une concentration supérieure à 0,1% masse/masse (m/m).

### **3.5.9 Exigences relatives aux protections des infrastructures**

A la livraison du support, le titulaire doit respecter les règles de manutention et de sécurité du site DGA TA. Aucune manipulation du matériel (outillage, baie, banc d'essai...) ne pourra être effectuée sans la supervision d'un personnel de DGA TA.

### **3.5.10 Exigences relatives aux nuisances**

Le titulaire doit s'appliquer à minimiser les nuisances environnementales générées par la réalisation des prestations demandées.

### **3.5.11 Exigences relatives à l'arrêt de la prestation**

Sans objet.

## **3.6 Sureté de fonctionnement - Exigences opérationnelles (fiabilité, disponibilité, aptitude à l'emploi)**

Le support doit respecter au minima l'ensemble des exigences mécaniques spécifiées au §3.3.3 et sa fixation au banc de test doit permettre d'assurer son maintien lors de la campagne d'essais vibrations et chocs. La tenue du support doit être sécurisée pour éviter tout risque de décrochage.

## **3.7 Clauses définissant les contraintes techniques**

### **3.7.1 Interfaces**

Sans objet

### **3.7.2 Exigences concernant l'élaboration et la fourniture du dossier technique**

A l'issue de la prestation, le dossier technique complet doit être constitué de :

- ➔ une analyse des risques,
- ➔ un dossier de définition complet :
  - plan d'ensemble et nomenclature
  - plans et schémas détaillés
  - notice d'instruction (mise en route, maintenance et mise au rebut)
- ➔ un dossier de justification (note de calcul, rapport de test, résultats d'essais, RETEX - retour d'expérience...),
- ➔ un dossier d'environnement,
- ➔ une matrice de conformité (elle recense les exigences essentielles à respecter conformément aux articles concernés du code du Travail – voir §3.5.7)
- ➔ un descriptif de conformité à la sécurité (Fiche d'identification du matériel et de ses caractéristiques).

### **3.7.3 Exigences concernant le matériel contractuel associé à la prestation**

Sans objet

### **3.7.4 Exigences concernant la documentation (normes, doc. Techniques, réglementaires)**

La prestation doit satisfaire aux exigences des normes - parties, chapitres ou paragraphes de normes en vigueur à la date de signature du marché par le titulaire, ou à toute autre référence accessible à la personne

publique dont le titulaire doit démontrer l'équivalence, en termes de résultats, sauf dérogations qu'il lui appartient de solliciter de la personne publique.

La documentation technique fournie par l'AIA pour une consultation donnée ne peut être ni utilisée ni communiquée pour une autre réalisation dont le SIAé ne serait pas client.

Le titulaire doit gérer la fabrication avec son propre système documentaire pour ce qui concerne les méthodes, suivi, contrôle et traçabilité

### **3.7.5 Performances de sécurité de l'information**

Sans objet.

## **3.8 Exigences d'assurance de résultats**

### **3.8.1 Conditions de surveillance**

L'AIA se réserve le droit de procéder aux vérifications qu'il jugera nécessaires (enquêtes techniques, audit,...). Le titulaire s'engage à faciliter l'intervention des personnels du Département Qualité Contrôle ou délégués par le responsable de ce département, sur les sites de production.

Il s'engage également à tenir à leur disposition les preuves d'assurance de la qualité, nécessaires à l'exercice de leur mission.

Ces interventions seront formalisées par courrier électronique plusieurs jours avant l'intervention.

Les représentants de l'AIA doivent être présents lors des opérations de réception réalisées par le titulaire.

**NOTA** : Ces conditions de surveillance s'appliquent aussi aux clients de l'AIA ou à leurs représentants.

### **3.8.2 Exigences de qualification de la prestation**

Le titulaire est responsable de l'ensemble des prestations d'étude, de réalisation et démonstration de la conformité aux exigences. Il lui appartient de procéder ou de faire procéder à l'ensemble des essais nécessaires à l'obtention de la qualification.

### **3.8.3 Exigences de qualification du processus de réalisation de la prestation**

Dans le cadre de la norme ISO 9001 ou équivalent, le titulaire doit réaliser un dossier de fabrication et de contrôle pour la fabrication du support. Pour vérifier si le titulaire planifie et réalise ses activités de production suivant un processus établi permettant la réalisation du produit conformément au dossier de définition approuvé, l'AIACP doit pouvoir consulter ce dossier.

Après vérification de la conformité de chaque prestation, leur réception doit être prononcée par le RSC ou son suppléant.

### **3.8.4 Opérations de vérification de la conformité, d'acceptation et de réception du produit**

#### **3.8.4.1 Surveillance des travaux**

La surveillance des travaux est assurée par l'AIACP qui se réserve le droit d'effectuer à tout moment des contrôles portant sur les thèmes suivants :

- ➔ Application des règles d'HSCT,
- ➔ Application des règles d'environnement,
- ➔ Application des règles d'assurance qualité,
- ➔ Avancement des travaux.

### 3.8.4.2 Vérification de la conformité

#### ➤ Postes Elaboration et fourniture du dossier technique

La conformité du dossier technique est validée par le RT-AIA après :

- ➔ Validation de la définition du produit.
- ➔ Validation du dossier de justification.
- ➔ Vérification de l'ensemble des documents requis (§3.8.4.3).

#### ➤ Poste Confection et livraison du support

La conformité du support livré est validée par le RT-AIA après :

- ➔ Vérification de la conformité du produit par rapport à la définition.
- ➔ Vérification de l'ensemble des documents requis (§3.8.4.3).
- ➔ Vérification de la conformité du marquage.
- ➔ Validation du support par mise en place sur banc d'essai DGA TA.

### 3.8.4.3 Documents

Les documents demandés doivent être envoyés par courriel au RT-AIA et en format papier en accompagnement de la livraison.

#### ➤ Liste des documents requis pour la réception des prestations au titre du poste 1 :

- ➔ Compte rendu de revue de lancement.
- ➔ Un planning prévisionnel de conception et réalisation.
- ➔ Preuves de bonne prise en compte des remarques ou écarts énoncés par l'AIA CP en revue.
- ➔ Le dossier technique vérifié et approuvé par le titulaire
- ➔ Un dossier de justification répondant par matrice aux exigences techniques et normatives détaillées dans le présent CCTP.
- ➔ Le compte rendu de la revue de définition validée par l'AIA CP.

#### ➤ Liste des documents requis pour la réception des prestations au titre du poste 2 :

- ➔ Le bordereau de livraison.
- ➔ La déclaration de conformité du produit.
- ➔ Le certificat de conformité matière et composants des articles utilisés.
- ➔ Une déclaration article 33 le cas échéant.
- ➔ Un PVC des cas de charge de manutention de l'outillage.
- ➔ Un PVC des soudures et/ou autres procédés spéciaux effectués sur l'outillage si nécessaire
- ➔ Compte rendu de la réussite du montage du produit.

**Nota :** L'absence des documents ou l'insuffisance de leur contenu est considérée comme une non-conformité. La réception ne pourra pas être prononcée, même si les pièces sont conformes à la définition demandée.

Le titulaire sera tenu d'apporter les compléments nécessaires et aucun sursis de livraison ne sera accordé dans ce cadre-là.

### 3.8.4.4 Operations de vérifications et de réception

Après vérification de la conformité de chaque prestation, leur réception sera prononcée par le RSC ou le RT-AIA.



### 3.9 Conditions de livraison

#### 3.9.1 Exigences de mise à disposition du produit et/ou des installations pour vérification

Lors de la livraison du support sur site de DGA TA, un montage sur banc d'essai devra être effectué par le titulaire à l'aide des moyens disponibles sur place (pont roulant et palan).

#### 3.9.2 Exigences de préparation, stockage, transport, manutention, préservation et d'emballage

La manipulation du support lors du transport ou lors de son montage / démontage sur banc d'essai doit pouvoir se faire sans risque de retournement ou de basculement. Si un outillage est nécessaire, il sera à la charge du titulaire.

### 3.10 Conditions de garantie

Application des garanties du CAC Armement.

## 4 EXIGENCES DE MANAGEMENT

### 4.1 Exigences relatives à la structuration de la prestation

#### 4.1.1 Exigences de management, organisation de la prestation

Le titulaire doit :

- ➔ Mettre en place les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'exécution des prestations,
- ➔ Désigner un responsable unique pour l'exécution des prestations en charge :
  - De l'encadrement des opérateurs, de l'exécution des prestations, du respect des exigences réglementaires,
  - Du suivi qualité des prestations, en étant capable de vérifier la bonne application des procédures associées et d'en mesurer l'efficacité,
  - De la traçabilité des prestations effectuées et pouvoir prouver à tout moment qu'elles ont été réalisées conformément aux exigences du CCTP.

#### 4.1.2 Organigramme des tâches

Les tâches sont définies suivant les 2 postes énoncés au §3.2.1 .

#### 4.1.3 Logique de déroulement et de suivi de projet

Des points d'avancement seront réalisés à intervalle régulier à l'initiative du RT-AIA.

#### 4.1.4 Maîtrise des risques

Sans objet

#### 4.1.5 Gestion de la documentation

Le titulaire doit classer de manière cohérente tous les documents de travail mis à sa disposition.

Dans le cas où le titulaire produirait lui-même des documents de travail, ces derniers devront identifier les documents « sources » fournis par l'AIACP (référence et indice), les moyens et ECME utilisés, les ressources affectées à un PS, les références des produits employés (n° de lot, date de péremption...), le lieu d'exécution, ainsi que les conditions particulières de travail.

#### **4.1.6 Gestion de la configuration (maîtrise des évolutions et modifications)**

Sans objet

#### **4.1.7 Protection de la prestation (sécurité défense, sécurité des systèmes d'information)**

Sans objet

### **4.2 Exigences relatives à la maîtrise de certaines performances**

#### **4.2.1 Dispositions relatives à la maîtrise de certaines performances fonctionnelles jugées critiques**

Sans objet

#### **4.2.2 Dispositions relatives à l'ingénierie système**

Sans objet

#### **4.2.3 Dispositions relatives à la maîtrise de la représentativité des essais**

Sans objet

#### **4.2.4 Dispositions relatives à la maîtrise des performances de sûreté de fonctionnement**

Sans objet

#### **4.2.5 Dispositions relatives à la maîtrise des performances d'aptitude au soutien (maintenabilité)**

Sans objet

#### **4.2.6 Dispositions relatives à la maîtrise de logiciels critiques**

Sans objet

### **4.3 Maîtrise des coûts et des délais**

Le titulaire doit strictement respecter les délais, les coûts prévus dans les documents contractuels régissant le marché.

### **4.4 Suivi qualité (indicateurs, bilans)**

Le titulaire mettra en place des indicateurs pertinents du respect des délais. Ces indicateurs devront être consultables par le RSC ou le RT-AIA à leur demande.

## 4.5 Système de management de la qualité

Le respect des exigences qualité est sous la responsabilité du service qualité du titulaire qui est l'interlocuteur privilégié du Département Qualité de l'AIA.

Le service Qualité du titulaire :

- exerce une surveillance continue de son système par gestion des processus, il mesure l'efficacité de chaque processus et met en place les actions d'amélioration,
- assure le traitement des anomalies, communique ses analyses et ses conclusions à l'AIA.

### 4.5.1 Exigences générales (spécifications d'assurance qualité applicables)

Voir §5.

### 4.5.2 Exigences relatives à la documentation

Sans objet.

### 4.5.3 Exigences liées au site (accès-sécurité)

Voir §3.5.1.

## 5 EXIGENCES D'ASSURANCE DE LA QUALITE

Le niveau d'assurance qualité souhaité pour l'exécution des prestations est l'ISO 9001 ou équivalent délivré par un organisme accrédité.

Le titulaire doit être en mesure d'apporter la preuve qu'il dispose d'un système d'assurance qualité permettant de garantir que la fourniture est au moins conforme aux exigences spécifiées dans le présent CCTP.

### 5.1 Organisation qualité

En fonction des prestations qui lui sont confiées, le titulaire doit mettre en œuvre une organisation, des méthodes et des ressources humaines et matérielles basées sur un système de management de la qualité répondant au minimum aux exigences des versions en vigueur de la norme ISO 9001.

## 5.2 Responsabilités, planification, communication

Le titulaire doit apporter l'assurance que son personnel a été sensibilisé à :

- sa contribution à la sécurité du produit,
- sa contribution à la conformité du service fourni,
- l'importance d'un comportement éthique,
- la prévention de l'utilisation de pièces contrefaites.

## 5.3 Management des ressources

### 5.3.1 Ressources humaines (maîtrise des compétences)

Le titulaire s'engage à faire réaliser les prestations par du personnel formé et qualifié sur les processus mis en œuvre. Pour certaines réalisations: (soudures, contrôle non destructif, protections de surface...) des qualifications spécifiques peuvent être exigées sur les dossiers techniques.

### 5.3.2 Maîtrise des autres ressources (infrastructures, environnement de travail)

Sans objet

## 5.4 Réalisation du produit

### 5.4.1 Détermination et revue des exigences

Une revue de lancement après notification et avant démarrage des prestations prévues au contrat doit être réalisée, sur demande de l'AIACP. Elle doit permettre de s'assurer que toutes les exigences du contrat ont bien été comprises par le titulaire. Ce dernier présente, à cette occasion, l'organisation et les méthodes de travail qu'il a mises en place pour la réalisation de ces prestations.

### 5.4.2 Maîtrise de la conception et du développement (revues, vérifications, validations)

#### ➤ 1er poste : élaboration et fourniture du dossier technique.

Après notification du marché, le RT-AIA initie une revue de lancement. Des réunions d'avancement seront organisées par la suite jusqu'à la planification de la revue de définition à l'initiative du RT-AIA.

Le titulaire présentera lors de cette revue de définition le dossier technique et en particulier la justification détaillant sous forme de matrice de conformité les réponses et la conformité de la solution à chaque exigence technique du présent CCTP et des documents associés.

**NB :** L'AIA-CP fournit un avis consultatif durant cette revue de définition et ne peut être tenu comme responsable si le produit ne donne pas entière satisfaction par la suite.

### 5.4.3 Maîtrise des achats et des sous-contractants (vérification du produit acheté)

Le titulaire doit répercuter les présentes exigences d'assurance qualité définies dans ce CCTP à ses sous contractants éventuels ainsi qu'à ses fournisseurs. Il doit à ce titre apporter les preuves des capacités, moyens et validation du Manuel Qualité interne du sous-contractant réalisant des procédés spéciaux ou des essais de laboratoire pour le titulaire.

Il doit en outre être capable de présenter à tout moment toute déclaration de conformité ou fournir les FDS relatives aux ingrédients qu'il aura achetés.

#### 5.4.4 Maîtrise et validation des processus (production et préparation du service)

Pour les procédés spéciaux, les documents de travail du titulaire doivent identifier l'installation et les moyens affectés de celui-ci ainsi que leurs conditions d'utilisation.

Le titulaire doit assurer l'enregistrement des données lors de la réalisation d'un procédé spécial (conditions d'ambiance, températures et concentrations des bains...), renseigner et viser l'ensemble des documents de traçabilité relatifs au PS réalisé. Il s'engage à fournir sur demande les preuves des qualifications de ces procédés et des opérateurs qui les mettent en œuvre.

#### 5.4.5 Identification, marquage, traçabilité & maîtrise de la propriété du client

L'identification est réalisée suivant la consigne du dossier technique. Le procédé de marquage est spécifié dans le dossier technique. Le marquage sur le support doit contenir les informations suivantes :

- Désignation du produit
- Référence
- Masse
- Encombrement
- Date de fabrication

#### 5.4.6 Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure

Le titulaire doit assurer l'enregistrement relatif à ses ECME (confirmations métrologiques périodiques, certificat d'étalonnage, historiques des étalonnage.

### 5.5 Mesures, analyse et amélioration

#### 5.5.1 Surveillance et mesures (audit interne, processus, produit)

Cf §3.8.1.

#### 5.5.2 Maîtrise du produit ou de la prestation non conforme

Après contrôle par le titulaire et livraison, si un défaut est constaté par l'AIA (une non-conformité des produits, un choc, une fragilisation...), un CNC (Constat de Non-Conformité) signalant la non-conformité est émis par le responsable AQF (Assurance Qualité Fournisseur) et notifié au titulaire par courrier officiel. Une enquête qualité pourra être déclenchée pour déterminer l'origine de l'anomalie. Suivant la cause de l'anomalie, la qualification est remise en question et la prestation pourra alors être suspendue pour une durée à déterminer.

Si la responsabilité du titulaire est démontrée, le titulaire reprend la prestation de réparation liée au défaut constaté dans la limite des prestations définies dans ce marché. Dans le cas où le défaut ne peut être repris par le titulaire (choc, fragilisation...), l'AIACP réalise alors la réparation aux frais du titulaire.

Le traitement des non conformités doit dissocier les NC internes (pour lesquelles le titulaire doit avoir un suivi pouvant nous être présenté) et les NC externes (détectées par l'AIA CP). Le cas échéant, le titulaire établira une liste des mesures correctives et préventives suite à la déclaration d'une non-conformité par le département qualité contrôle de l'AIA CP. Le titulaire doit apporter la preuve de la mise en place des mesures correctives pour éviter de reproduire la non-conformité.

### **5.5.3 Analyse et amélioration (actions correctives et préventives)**

Le titulaire est tenu d'analyser périodiquement les actions correctives et de proposer des axes d'amélioration.

## **6 EXIGENCE DE MOYENS (INDUSTRIELS, D'ESSAIS ET CONTRAINTES D'UTILISATION)**

Le présent CCTP ne comporte pas de clause d'exigence de moyens, autres que celles liées à la documentation, mis à la disposition du titulaire par l'AIA CP.

Le titulaire doit être force de proposition pour toute amélioration de ses prestations et des procédures.

## **7 CLAUSES DEFINISSANT LA COMPOSITION DETAILLEE DES PRESTATIONS ET FOURNITURES**

Sans objet.

### **7.1 Retrait du service**

Sans objet.

### **7.2 Interchangeabilité, versatilité**

Sans objet.

### **7.3 Volume et cadence de production**

Sans objet

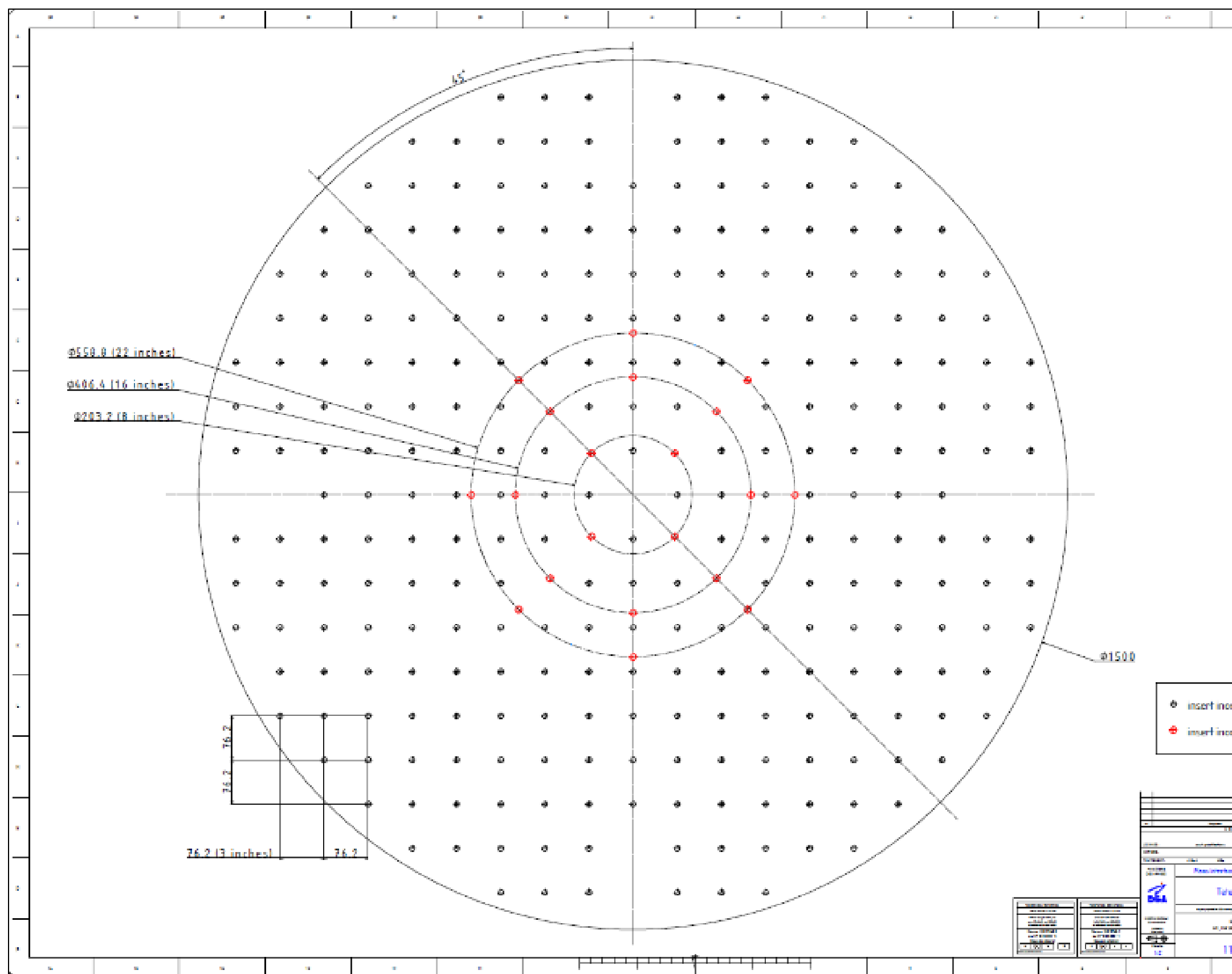
### **7.4 Technologie**

Sans objet

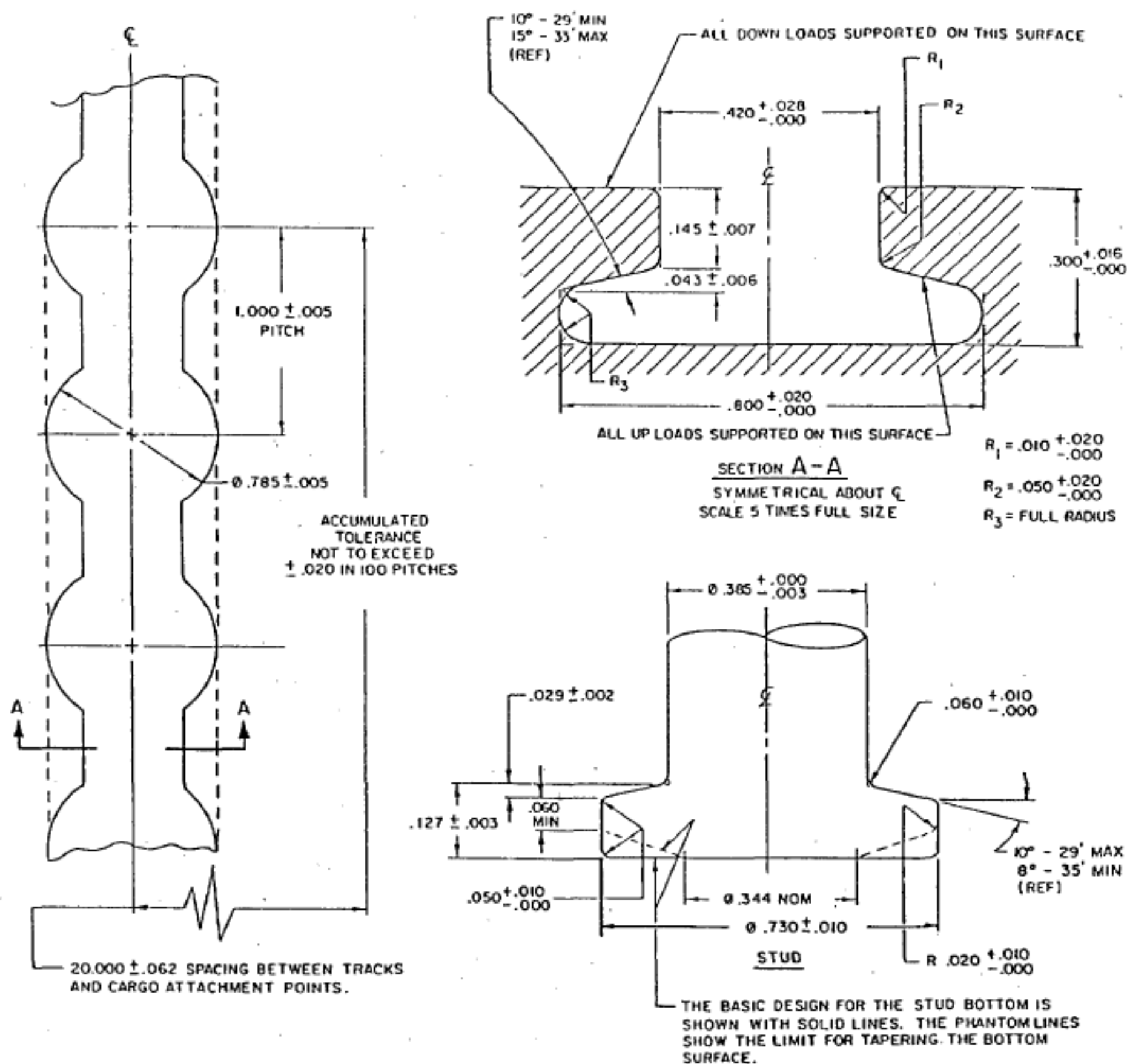
### **7.5 Conditions d'ambiance, ergonomie**

Sans objet

**Annexe 1 – Plan 1142 00 00 01 SI- Tête d'expansion « circulaire »**



## Annexe 2 – Standard MS 33601



## NOTES:

1. THIS SPECIFICATION SHEET DEPICTS THE CONFIGURATIONS AND DIMENSIONS OF TRACKS AND STUDS FOR SEAT ATTACHMENTS FOR SEATS AND OTHER EQUIPMENT IN CARGO/TRANSPORT AIRCRAFT.
2. CERTAIN PROVISIONS OF THIS SPECIFICATION SHEET ARE THE SUBJECT OF INTERNATIONAL STANDARDIZATION AGREEMENT. WHEN AMENDMENT, REVISION, OR CANCELLATION OF THIS SPECIFICATION SHEET IS PROPOSED THAT WILL MODIFY THE INTERNATIONAL AGREEMENT CONCERNED, THE PREPARING ACTIVITY WILL TAKE APPROPRIATE ACTION THROUGH INTERNATIONAL STANDARDIZATION CHANNELS, INCLUDING DEPARTMENTAL STANDARDIZATION OFFICES, TO CHANGE THE AGREEMENT OR MAKE OTHER APPROPRIATE ACCOMMODATIONS.
3. DIMENSIONS ARE IN INCHES.

## DESIGN STANDARD

PREPARING ACTMITY: NAVY-AS

CUSTODIANS: ARMY-AV

NAVY-AS

AIR FORCE-99

DLA-

REVIEW: AF-II

USER:

PROJECT NUMBER: 1560- 0189

## MILITARY SPECIFICATION SHEET

TITLE TRACK AND STUD FITTING  
FOR CARGO TRANSPORT AIRCRAFT,  
STANDARD DIMENSIONS FOR.

SPECIFICATION SHEET NUMBER REV B

MS33601 31 JULY 1991

SUPERSEDING  
MS33601 (ASG)

REV A

1 DEC 1965

AMSC- N/A

FSC 1560

DISTRIBUTION STATEMENT A. Approved for public release; distribution is unlimited.

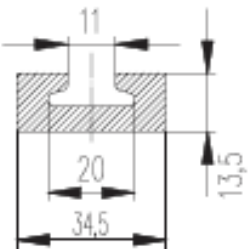
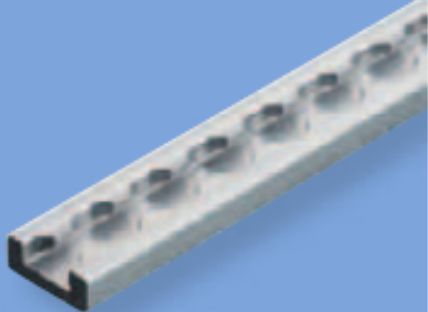
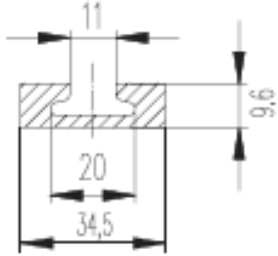
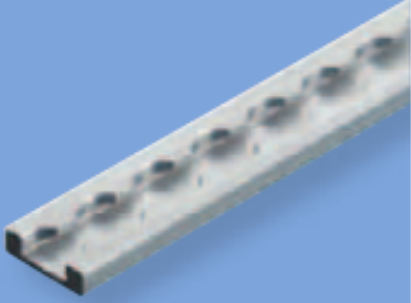
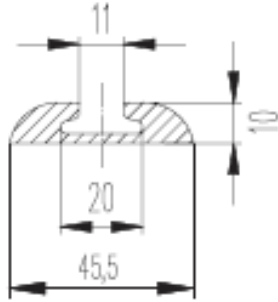
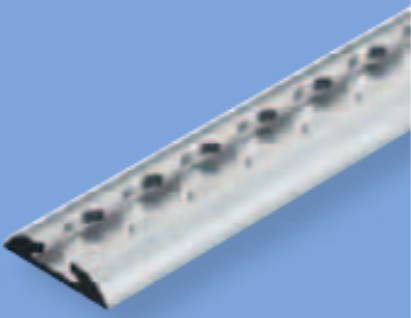
Page 1 of 1



## Annexe 3 – Standard AS 33601 - Document technique fournisseur

## 1. Seat Tracks

## Seat and Cargo Tracks

71009	For inner geometry of tracks please refer to page 51		Part No.	Material	Description	Weight (grs/m)
			71009-	Aluminium	Heavy Duty	890
			(suffix = length in mm), equivalent to P/N 40 467-xx	7075T6511 or T73511, finish natural, surface treatment available upon request	Seat Track	
			unmachined section: P/N 71911 / 40 468		conforms to AS33601 Load capacity: vertical 26,67 kN/ 6000 lbs** with Single Stud fitting, 44,45 kN/ 10000 lbs** with double stud fitting	
71202			71202-	Aluminium	Medium Duty Seat	590
			(suffix = length in mm), equivalent to P/N 40 456-xx	7075T6511 or T73511, finish natural, surface treatment available upon request	Track	
71201			71201-	Aluminium	Medium Duty	800
			(suffix = length in mm), equivalent to P/N 41 986-xx	7075T6511 or T73511, finish natural, surface treatment available upon request	Seat Track	
			unmachined section: P/N 71912 / 41 199		Load capacity: vertical 17,78 kN / 4000 lbs horizontal 8,89 kN / 2000 lbs (with fitting according to AS33601)	

Référence encadrée : à privilégier suivant disponibilité fournisseur