



DIRECTION DU TRANSPORT ET DES SOURCES

**CERTIFICAT D'APPROBATION D'EXPÉDITION SOUS  
ARRANGEMENT SPÉCIAL**

F/923/X  
page 1/1

L'Autorité compétente française,

Vu la demande présentée par la société [101b] par la lettre [101b] du 26 janvier 2017 ;

Vu le dossier de sûreté Columbian Hi Tech Safety Analysis Report Fot Model UX-30 package Revision 3 de septembre 2014 et la note TN International NTC-15-00157171-000 Revision 1,

Autorise les transports de l'emballage UX30 chargé du cylindre 30B référencé [101b], non conforme à la norme ISO 7195 et chargé d'UF<sub>6</sub>, dans les conditions définies dans l'annexe 0 ci-jointe, conformément aux prescriptions des règlements, accords ou recommandations ci-après énumérés :

- règlement de transport des matières radioactives de l'Agence internationale de l'énergie atomique, collection normes de sûreté, N° SSR-6, édition de 2012 ;
- accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) ;
- arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (arrêté TMD) ;

Le présent certificat ne dispense pas l'expéditeur d'observer les prescriptions établies par les autorités des pays à travers ou vers le territoire desquels le colis sera transporté.

La validité du présent certificat expire le : **31 décembre 2017**

Numéro d'enregistrement : [101b]

Montrouge, le 5 septembre 2017

Pour le Président de l'ASN et par délégation,

la directrice générale adjointe

[102c]

## ANNEXE 0

### 1. RAISONS JUSTIFIANT L'ARRANGEMENT SPÉCIAL

Cet arrangement spécial concerne le transport international d'un cylindre 30B non conforme à la norme ISO 7195 et chargé en UF<sub>6</sub> dans une coque de transport UX30. Le certificat d'agrément, qui autorise le transport de la coque UX-30, spécifie que le cylindre 30B doit être conforme à la norme ANSI 14.1 ou à la norme ISO 7195.

Le cylindre 30B objet du présent certificat n'est pas conforme aux normes ANSI 14.1 et ISO 7195 car le nombre de filets de la vanne engagés dans le cylindre est inférieur, d'un filet, au nombre prescrit par les normes.

### 2. CONDITIONS DE TRANSPORT AUTORISÉES

#### 2.1 Intervenants

**Expéditeur:**

AREVA NP Romans  
Z.I. les Bérauds  
26104 Romans-sur-Isère  
France

**Destinataire :**

URENCO Nederland BV  
7600 AD Almelo  
The Netherlands

**Transporteurs :**



#### 2.2 Modalités autorisées

**Moyen de transport :**

Transport routier uniquement.

**Itinéraire :**

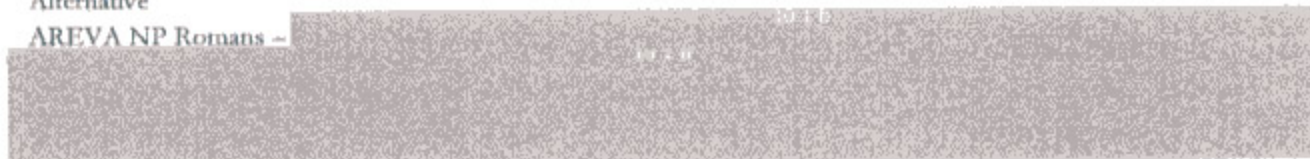
Principal

AREVA NP Romans –



Alternative

AREVA NP Romans –



Nombre maximum de transport(s) :

Un transport pourra être réalisé.

Transport sous utilisation exclusive :

Le transport sera effectué sous utilisation exclusive sur le territoire national.

Code de restriction en tunnel :

Le transport n'empruntera pas les tunnels interdits aux transports ayant un code de restriction en tunnel égal à [REDACTED]

### 3. DÉFINITION DE L'EMBALLAGE

L'emballage UX-30 est une coque pour cylindres d'hexafluorure d'uranium ( $UF_6$ ) enrichi; de type 30B selon la norme ISO 7195 ou la norme ANSI N14.1. [REDACTED]

Le poids brut maximal de l'emballage est [REDACTED]

#### 3.1 Description de la coque UX-30

[REDACTED]

#### 3.2 Description du cylindre 30B

[REDACTED]

- longueur totale nominale :
- diamètre extérieur nominale :
- masse nominale du cylindre :
- volume libre minimal de la cavité :
- pression d'épreuve :

[REDACTED]

Toutes les opérations de conception, fabrication, utilisation et maintenance du cylindre 30B doivent être ou avoir été effectuées en conformité avec les normes ISO 7195 « Packaging of uranium hexafluoride ( $UF_6$ ) for transport » ou ANSI N14.1 « Uranium Hexafluoride - Packaging for Transport » à la version applicable au moment de l'opération, à l'exception du point particulier ci-dessous.

Le cylindre 30B transporté [REDACTED] ne suit pas ces normes en un point : le nombre de filets de la vanne engagés dans le cylindre est inférieur, d'un filet, au nombre prescrit par les normes ISO 7195 et ANSI N14.1.

### 3.3 Fonctions de sûreté et éléments importants pour la sûreté

Les principales fonctions de sûreté et principaux éléments importants pour la sûreté sont :

- le **confinement** assuré par le cylindre 30B ;
- la **protection radiologique** assurée par le cylindre 30B et l'enveloppe métallique de la coque ;
- la **protection contre la criticité** assurée par le système d'isolement qui est décrit dans la section 6 – Criticality Evaluation du dossier de sûreté cité ainsi que dans les notes NTC-11-00041738 révision 0 et NTC-12-00058268 révision 0 ;
- la **protection contre les chocs** assurée principalement par les matériaux amortisseurs de la coque ;
- la **protection contre l'incendie** assurée principalement par la mousse polyuréthane de la coque.

## 4. DÉFINITION DU CONTENU

### 4.1 Contenu autorisé

Le contenu radioactif du cylindre 30B est composé d'hexafluorure d'uranium ( $UF_6$ ) provenant d'uranium naturel, avec un enrichissement maximal  $^{235}U$  de [REDACTED].  
L' $UF_6$  de remplissage du cylindre est conforme à la définition d'*Enriched Commercial Grade  $UF_6$*  au sens de la norme ASTM C 996.

Les paramètres essentiels du contenu pour la sûreté sont les suivants :

- Masse autorisée d' $UF_6$  dans le cylindre : comprise entre [REDACTED] et [REDACTED]
- Enrichissement maximal  $^{235}U$  : [REDACTED]
- Pureté minimale de l' $UF_6$  transporté : [REDACTED]

Les teneurs maximales au remplissage du cylindre basées sur des mesures sur échantillons représentatifs de la matière de remplissage doivent être inférieures aux valeurs indiquées dans le tableau suivant :

Radioélément	Teneurs maximales pour l' $UF_6$
$^{232}U$	[REDACTED]
$^{234}U$	[REDACTED]
$^{235}U$	[REDACTED]
$^{236}U$	[REDACTED]
$^{99}Tc$	[REDACTED]

L'expéditeur doit s'assurer que l'activité totale de la matière transportée, calculée à partir d'analyses sur échantillons, est inférieure à 1 A2 durant toute la durée prévue pour le transport, en tenant compte du vieillissement de la matière pendant cette durée et de la présence éventuelle initiale d'un pied de cuve.

### 4.2 Conditions de chargement

Le cylindre 30B doit être chargé dans la coque sur une surface plane. Une attention particulière sera portée à la vanne pour éviter tout choc pendant la phase de chargement.

#### 4.3 Étude de criticité

L'étude de criticité est présentée dans la section 6 – Criticality Evaluation du dossier de sûreté cité ainsi que dans les notes NTC-11-00041738 révision 0 et NTC-12-00058268 révision 0.

L'indice de sûreté – criticité (CSI) est égale à [REDACTED]

Le système d'isolement est défini par :

- La matière fissile (masse, pureté, enrichissement en 235U de l'uranium, forme chimique) ;
- Le cylindre (dimension interne du cylindre 30B et épaisseur minimale d'acier [REDACTED])
- Les coques en acier (épaisseur minimale des coques interne et externe respectivement de [REDACTED] et de [REDACTED])

### 5. MESURES QUE L'EXPÉDITEUR DOIT PRENDRE AVANT EXPÉDITION

L'emballage doit être utilisé suivant des procédures conformes aux instructions d'utilisation de la section 7 – Operating Procedures du dossier de sûreté complété du paragraphe 1.6 de la note TN International NTC-15-00157171-000 révision 1.

Les prescriptions décrites dans la validation française [REDACTED] du certificat d'agrément [REDACTED] sont applicables.

### 6. MESURES COMPENSATOIRES

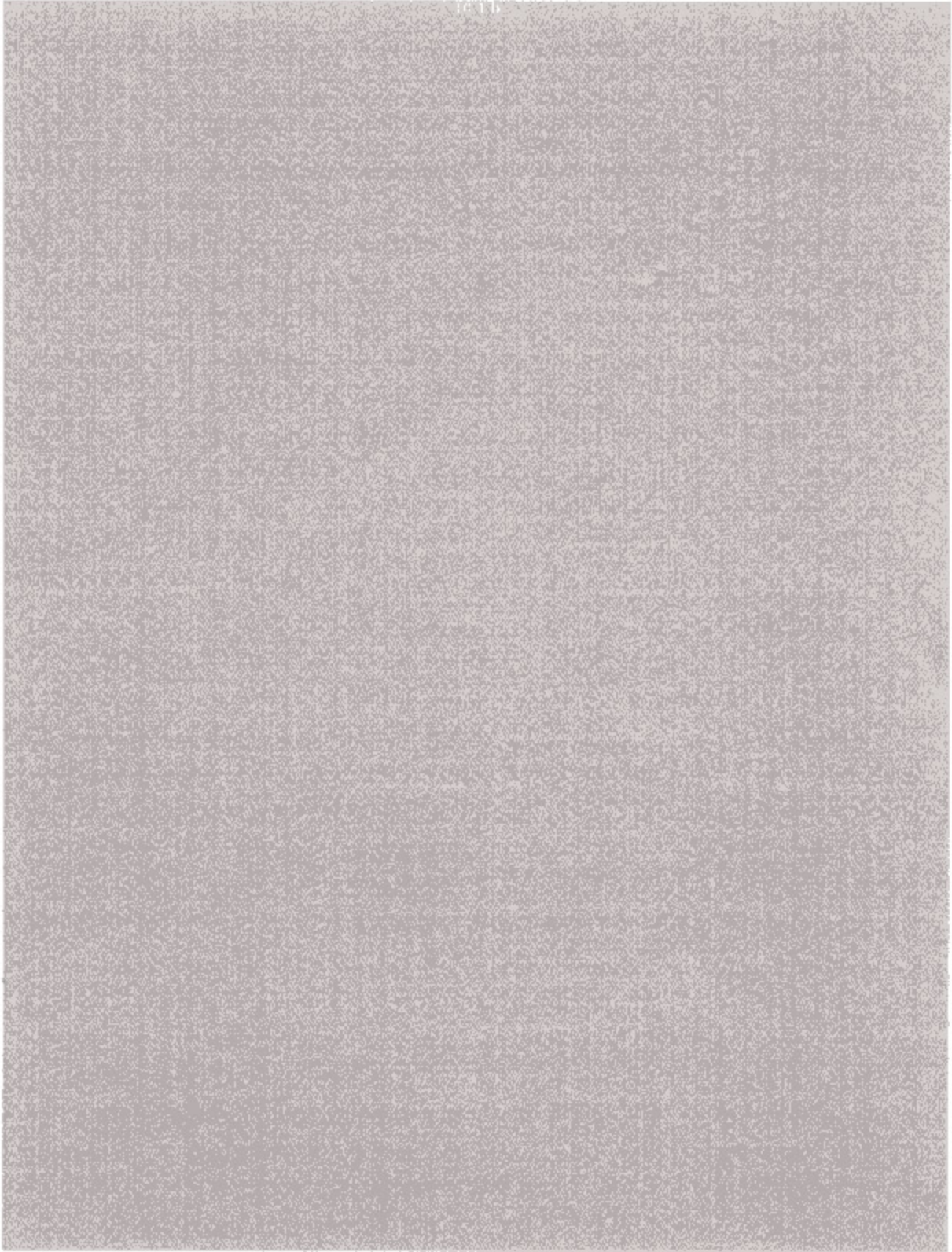
1. Le siège de la vanne, en contact avec le cylindre, est recouvert [REDACTED]
2. La vanne est couverte par [REDACTED]
3. Présence à bord du véhicule d'EPI tels que des masques d'évacuation (version cagoule d'évacuation de type PARAT® 7500), une tenue de type Tyveck® et des gants.
4. Présence d'extincteurs à CO<sub>2</sub> à bord du véhicule, d'une capacité totale d'au moins 12 kg.
5. Des procédures d'urgence, en cas d'accident, sont présentes à bord du véhicule.
6. Le véhicule transportant le colis est escorté [REDACTED]
7. La vitesse du véhicule est limitée à 80 km/h sur autoroute et à 60 km/h sur les autres routes.
8. Chaque véhicule d'escorte disposera d'un moyen de communication, de consignes identiques à celles du conducteur transportant le colis, d'une copie des documents de transport et du présent certificat.
9. Chaque véhicule d'escorte aura à bord des extincteurs à CO<sub>2</sub>, d'une capacité totale d'au moins 12 kg, et une personne formée à leur utilisation.
10. En cas de vigilance météorologique rouge dans un des départements traversés, ce transport est interdit.
11. Le transport est interdit [REDACTED]
12. Le stationnement en cours de transport est limité à une nuit, sauf événement imprévisible.

### 7. MARQUAGE

Tout emballage circulant sous couvert de ce certificat devra porter sur la surface externe, de manière lisible et durable :

- sa masse brute admissible : [REDACTED]
- la cote [REDACTED]
- l'identification de l'expéditeur ou du destinataire ou les deux à la fois.

FIGURE 0.1  
SCHÉMA DE LA COQUE UX-30 (1/3)



**FIGURE 0.1**  
**SCHÉMA DE LA COQUE UX-30 (2/3)**

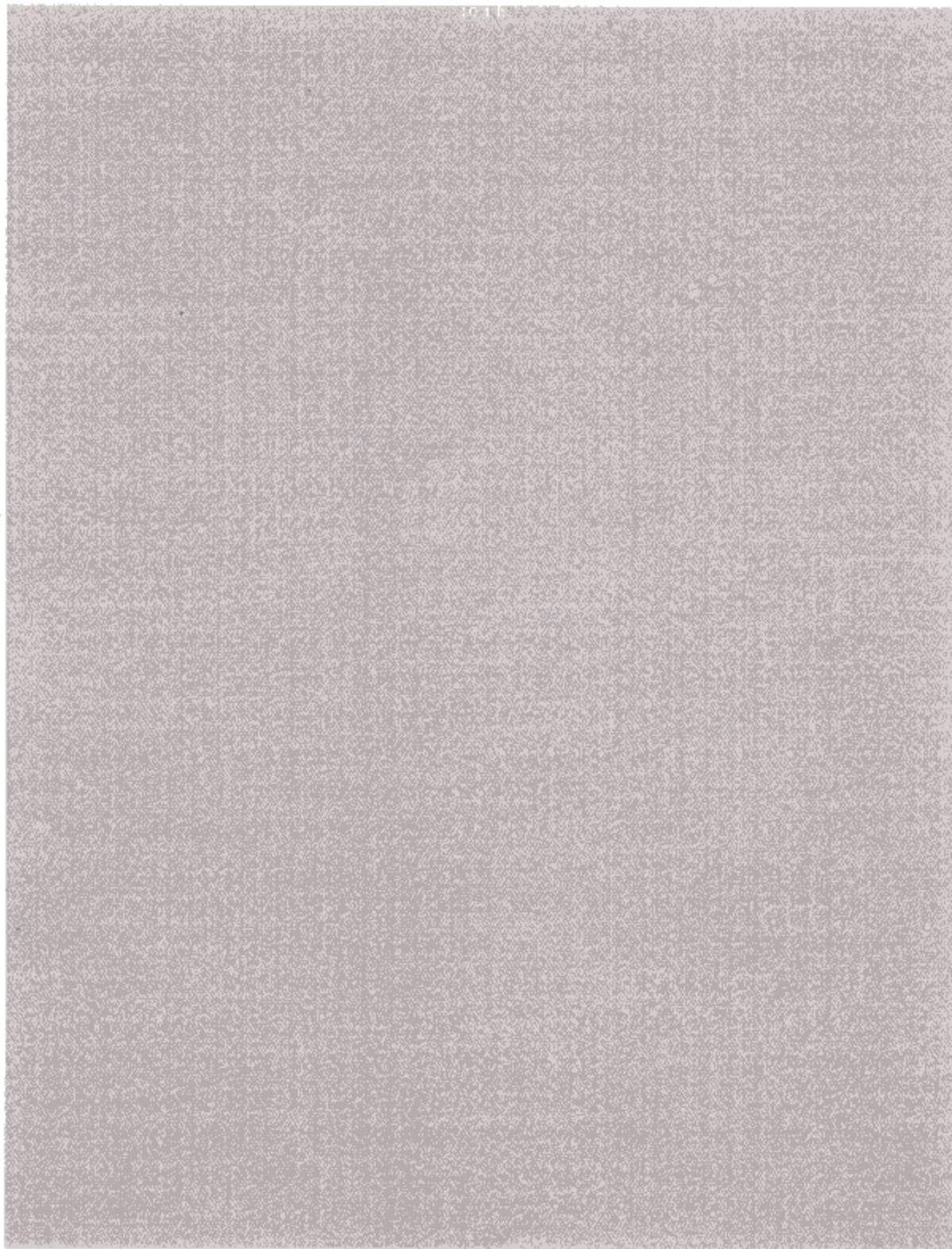
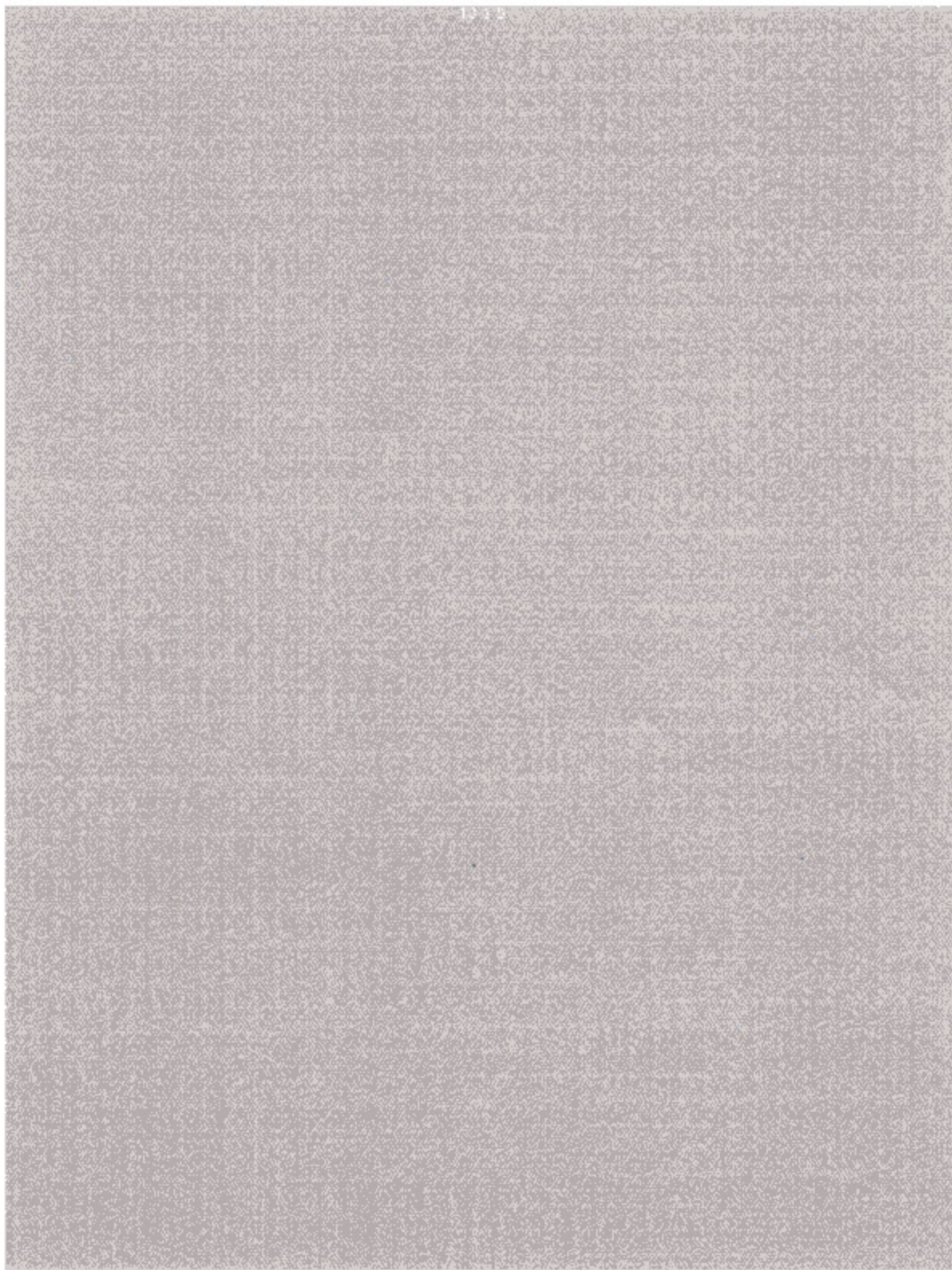


FIGURE 0.1  
SCHÉMA DE LA COQUE UX-30 (3/3)





**FIGURE 0.2**  
**SCHÉMA DU CYLINDRE 30B**

