

	STANDARD Consignation/Déconsignation des Energies et Produits Dangereux	S-HSE-SEC-22
		Edition : 2.0
		Date d'émission 1/9/2015
		Page : 1/15

EDITIONS

Edition	Description	Date d'application	Durée de validité
1.0	Version initiale	16/5/2013	-
2.0	Mise à jour	1/9/2015	-

LISTE DE DIFFUSION

Toutes Directions du Groupe

MATRICE DE RESPONSABILITE DU DOCUMENT

		Visas
Responsable du document :		
Responsable Hygiène et Sécurité au Travail	M. Nabil RAMADANE	
Approbation :		
Responsable de la Direction Exécutive Développement Industriel	M. Soufiyane EL KASSI	
Responsable de la Direction Exécutive Opérations Industrielles	M. Iliass EL FALI	
Validation :		
Directeur Général Adjoint	M. Mustapha EL OUAFI	

	<p align="center">STANDARD Consignation/Déconsignation des Energies et Produits Dangereux</p>	S-HSE-SEC-22
		Edition : 2.0
		Date d'émission 1/9/2015
		Page : 2/15

Ce document a été élaboré par un Groupe de Travail dont la composition est rappelée ci-dessous :

EL OUAZGUITI Mohammed	IDG	AKHAIAT Hanane	IDS
KNOUZI Salaheddine	IDG	ETTANGI Adil	IDS
ELKADI Fouad	IDG	EL GHOUGHHA Hassan	IDS
El Mahfoud Brahim	IDG	ERRAHOUI Badreddine	IDJ
HARIS Aziz	IDK	N'AIT ZARRI Radouane	IDJ
FARSI Ahmed	IDK	EL ABBASSI Nabil	IDJ
EL BOUHRIFI Yagoub	IDK	BENHAMIDA Chihab	IDJ

	<p style="text-align: center;">STANDARD Consignation/Déconsignation des Energies et Produits Dangereux</p>	S-HSE-SEC-22
		Edition : 2.0
		Date d'émission 1/9/2015
		Page : 3/15

SOMMAIRE

1. Généralités

- 1.1 Objectifs du document
- 1.2 Domaine d'application
- 1.3 Références
- 1.4 Définitions et abréviations
 - 1.4.1 Définitions
 - 1.4.2 Abréviations
- 1.5 Résumé

2. Acteurs et responsabilités

3. Logigramme

4. Règles de gestion, prescriptions et préconisations

- 4.1. Prescriptions générales
- 4.2. Règles de gestion
 - 4.2.1. Autorisation de travail
 - 4.2.2. Réalisation du plan de consignation
 - 4.2.3. Essai d'identification
 - 4.2.4. Séparation (isolation) des sources d'énergie et de produits
 - 4.2.5. Condamnation (Cadenassage) et signalisation
 - 4.2.6. Dissipation (rétention/confinement) et vérification
 - 4.2.7. Autorisation de l'intervention et intervention
 - 4.2.8. Déconsignation
 - 4.2.9. Remise en service et vérification équipements
 - 4.2.10. Enregistrement et Archivage

5. Indicateurs de performance/suivi

6. Formulaires

7. Annexes

	<p style="text-align: center;">STANDARD Consignation/Déconsignation des Energies et Produits Dangereux</p>	S-HSE-SEC-22
		Edition : 2.0
		Date d'émission 1/9/2015
		Page : 4/15

1. Généralités

1.1. Objectifs du document

Ce standard spécifie les exigences minimales applicables et les dispositions à mettre en œuvre pour la *consignation des énergies et produits dangereux*. Il décrit comment réaliser et maintenir la sécurité de *consignation* pendant toute la durée des opérations, dans le but de protéger le personnel, l'environnement et les installations.

1.2. Domaine d'application

Ce standard s'applique à tous les *sites* et toutes les installations du Groupe OCP, y compris les administrations.

1.3. Références

- Document INRS ED 754 « *Consignations* et déconsignations »

1.4. Définitions et abréviations

1.4.1. Définitions

Cadenas : dispositif de verrouillage pouvant être de deux types :

- Discret (personnel) : *cadenas* appartenant à une seule personne (Electricien, Mécanicien, Nettoyeur, agent d'entreprise extérieure, ...) ayant une clé unique et individuelle ;
- Série (ou système) : série de *cadenas* ouverte avec une clé unique.

Chargé de consignation : personne qualifiée et habilitée à réaliser l'opération de *consignation* sur le terrain d'une d'énergie ou de produits dangereux. Cette personne doit être désignée clairement sur le plan de *consignation* (voir F-HSE-SEC-01)

Condamnation (Cadenas) : Mise en sécurité du point de *séparation* en le verrouillant avec un dispositif de *cadenassage*.

Consignation : c'est l'ensemble des dispositions (*séparation, condamnation, signalisation, vérification/test* et *dissipation*) permettant de mettre et de maintenir en sécurité une machine, un appareil ou une installation de façon qu'un changement d'état (remise en marche de la machine, fermeture du circuit électrique, ouverture de la vanne...) **soit impossible sans l'action volontaire de tous les intervenants**.

Dissipation (ou rétention/confinement) : élimination de toutes les énergies potentielles et résiduelles et évacuation des produits dangereux résiduels : décharge d'un condenseur, élimination d'une pression, vidange d'une canalisation contenant un produit dangereux, mise au point mort bas d'une presse... Dans le cas où l'élimination n'est pas possible, des solutions de *rétention/confinement* sont envisagées. Par exemple : calage mécanique d'une masse suspendue.

Energie et Produits dangereux : toute source d'énergie électrique, mécanique, chimique, hydraulique, potentielle, pneumatique, thermique, ou source de produit dangereux, susceptible de causer des dommages aux personnes, aux installations ou à l'environnement si elle n'est pas sous contrôle. Ceci peut se produire lors des opérations d'installation, de réglage, de maintenance, de diagnostic, de fabrication, de démantèlement, etc.

Entité : subdivision de l'organisation du groupe OCP telle qu'elle figure sur les organigrammes des différentes Directions.

Intervenant : personne chargée de réaliser des travaux prédéfinis sur une installation à consigner.

Propriétaire : la personne qui est responsable de l'installation. Généralement le Responsable *entité* opérationnelle (Chef de service).

	<p style="text-align: center;">STANDARD Consignation/Déconsignation des Energies et Produits Dangereux</p>	S-HSE-SEC-22
		Edition : 2.0
		Date d'émission 1/9/2015
		Page : 5/15

Séparation : isolation de la zone d'intervention de toutes les sources d'énergie ou de produit dangereux, de manière à ce que seul un acte conscient et volontaire puisse restaurer la connexion.

Signalisation (étiquetage) : placement d'une étiquette de danger pour informer de la réalisation de la *condamnation*, tout en indiquant la personne qui a réalisé la *condamnation*, quand et pourquoi.

Site : un des cinq sites de production, Direction Développement Industriel, Direction Développement Immobilier ou autre Direction du groupe OCP.

1.4.2. Abréviations

CEEP	: Chef d'équipe de l' <i>entité propriétaire</i>
HMEP	: Haute maîtrise de l' <i>entité propriétaire</i> ou son remplaçant formellement désigné.
HCEP	: Hors-Cadre responsable <i>entité propriétaire</i> de l'installation ou son remplaçant formellement désigné.
CC	: chargé de la <i>consignation</i>
RERI	: responsable <i>entité</i> réalisant l'intervention

1.5. Résumé

Le présent standard décrit les différentes étapes à suivre pour assurer une intervention sûre sur les équipements ou/et installations en évitant qu'une énergie ou un produit dangereux ne soit libérée accidentellement, entraînant des dommages aux personnes, aux biens ou à l'environnement.

Les étapes principales de la *consignation* sont : la *séparation*, la *condamnation*, la vérification/test et la *signalisation* de toutes les *énergies et produits dangereux*.



STANDARD

Consignation/Déconsignation des Energies et Produits Dangereux

S-HSE-SEC-22

Edition : 2.0

Date d'émission
1/9/2015

Page : 6/15

2. Acteurs et responsabilités

La matrice ci-dessous décrit les rôles et responsabilités des différentes fonctions et personnes concernées par l'application de ce standard.

Etape de la <i>consignation</i>	Directeur du site (Niveau N)	HSE Site	HSE Entité	Responsable entité N-1	Hors-Cadre Responsable entité propriétaire (HCEP)	Haute Maitrise entité propriétaire (HMEP)	Chef d'équipe Entité propriétaire (CEEP)	Chargé de consignation (CC)	Responsable Entité réalisant l'intervention (RERI)	Intervenant
Etablir le programme de déploiement du standard de <i>consignation</i> et s'assurer de son application	G	P	P	R						
Former les <i>intervenants</i> , utilisateurs + mise à disposition des moyens	I	P	P	G	R				R	
Analyse de la nécessité de <i>consignation</i>			I		G	R			I	I
Identification des sources d'énergie					G	R			I	I
<i>Séparation</i> des énergies, <i>Condamnation</i> et <i>étiquetage</i>						G		R	P	I
<i>Dissipation</i> et vérification						G	R	R	P	I
Autorisation de l'intervention					G	R			I	I
Exécution de l'intervention planifiée						I	I		G	R
Déconsignation						G	R	R	I	I
Remise en service et vérification équipements						G	R		I	I
Archivage et enregistrement						G	R			

G : garant de l'action, R : responsable d'exécution de l'action, P : participe, I : est informé



STANDARD

Consignation/Déconsignation des Energies et Produits Dangereux

S-HSE-SEC-22

Edition : 2.0

Date d'émission
1/9/2015

Page : 7/15

3. Logigramme

Ce logigramme détaille l'enchaînement des différentes étapes du processus de *consignation*

Renvoi	Éléments entrants	Étapes	Éléments Sortants	HCEP	HMEP	CEEP	CC	Interv
4.2.1	- N°AT, DI - Description de l'intervention.				G			
4.2.2	- Plan de consignation - Analyse des risques - Mode opératoire, Schémas, PID. - N°DI : demande d'intervention sur l'équipement.		- Liste de tous les éléments à cadenasser. - Plan de consignation instruit	G	R	P	P	
4.2.3	- Analyse des risques - Mode opératoire, Schémas, PID.		- Décision du spécialiste en cas de non démarrage de l'équipement.	G	R	P	P	P
4.2.4	- Bon de consignation électrique		- Confirmation de consignation		G	P	R	I
4.2.5	- Cadenassage et étiquette		- Clé de cadenassage		G	P	R	I
4.2.6.1	- Schéma PID - Mode opératoire				G	R	R	I
4.2.6.2	- Schéma PID - mode opératoire		- Plan de consignation vérifié		G	R	I	I
4.2.7	- Document AT		- Enregistrement AT	G	R	P	-	R
4.2.8	- Coupon fin de travaux		- Classement		G	R	R	I
4.2.9	- Mode opératoire				G	R	P	I
4.2.10			- Classeur mis à jour		G	R	-	-

G : garant de l'action, R : responsable d'exécution de l'action, P : participe, I : est informé

	<p align="center">STANDARD Consignation/Déconsignation des Energies et Produits Dangereux</p>	S-HSE-SEC-22
		Edition : 2.0
		Date d'émission 1/9/2015
		Page : 8/15

4. Règles de gestion, prescriptions et préconisations

4.1 Prescriptions générales

- Toutes les *énergies et les produits dangereux* susceptibles d'être libérés sur le lieu d'intervention ou à proximité doivent être identifiés et neutralisés.
- Toutes les sources d'énergies et de produits dangereux doivent être éliminées et mises sous contrôle avant toute intervention exposant potentiellement au danger.
- Avant le début du travail, chaque *intervenant* doit s'assurer que la *séparation* et la *condamnation* sont faites correctement et garantissent sa sécurité.
- Au cas où le *cadenas* n'est pas possible techniquement, d'autres moyens doivent être mis en place pour assurer un niveau de sécurité équivalent au *cadenas*. Une *signalisation* seule ne doit pas être utilisée pour contrôler l'exposition à *des énergies ou produits dangereux*. Dans tous les cas où le *cadenas* est possible, il est obligatoire.
- Chaque personne qui doit intervenir sur l'installation ou ayant une responsabilité dans la *consignation* doit mettre son *cadenas* personnel et être impliquée dans la *consignation*. Toute personne pénétrant dans la zone de danger doit être considérée comme potentiellement exposée.
- L'information sur les équipements consignés et l'avancement des travaux doit être claire, disponible et tenue à jour.
- Toute installation est considérée en service et donc dangereuse, tant que la vérification de l'élimination des sources d'*énergie ou de produits dangereux* et de leur *séparation* et *condamnation* n'a pas été réalisée avec des moyens appropriés.
- L'ensemble du personnel concerné par la *consignation* doit :
 - connaître les dangers présents
 - connaître le type de matériel à utiliser pour isoler les *énergies ou produits dangereux* compte tenu de la tâche à réaliser
 - savoir où se trouve le matériel de *séparation* et *condamnation* et comment l'utiliser,
 - connaître les dangers liés aux opérations de *séparation* et *condamnation* et les équipements de protection individuels à porter pour les réaliser.

4.2 Règles de gestion

4.2.1 Autorisation de travail

Toute intervention (maintenance, production, ou autre), non documentée dans une instruction de travail, doit faire l'objet d'une autorisation de travail qui précise l'ensemble des permis spéciaux nécessaires à son exécution en toute sécurité.

Lorsqu'une intervention est prévue sur une installation qui présente des sources d'*énergie ou de produits dangereux*, l'autorisation de travail doit exiger la *consignation*. Les étapes suivantes doivent alors être mises en œuvre.

4.2.2 Etablissement du plan de consignation

S'il existe un plan de *consignation* pour l'intervention demandée, il doit être mis en œuvre. Sinon, il doit être établi par la haute maîtrise de l'*entité propriétaire (HMEP)* en renseignant les cases correspondantes du formulaire F-HSE-SEC-22-01 : Fiche de *cadennassage*.



STANDARD

Consignation/Déconsignation des Energies et Produits Dangereux

S-HSE-SEC-22

Edition : 2.0

Date d'émission
1/9/2015

Page : 9/15

Tous les risques identifiés par tous les corps de métiers impliqués doivent être neutralisés.

Le plan de *consignation* doit être validé par l'Hors-Cadre responsable de l'*entité propriétaire* de l'installation. Il est la traduction de ce standard de *consignation* en un plan de différentes tâches à exécuter pour consigner une énergie ou un produit donné, dans une installation donnée.

Il viendra enrichir la documentation de *consignation* des installations de l'*entité* concernée.

Le *chargé de consignation* doit préparer et maintenir en bon état le matériel de *consignation* prévu par le plan de *consignation* (*cadenas, étiquetage, etc.*).

En cas de non efficacité de la *consignation*, suite à un *test* et/ou *vérification*, le plan de *consignation* doit être analysé et éventuellement actualisé.

4.2.3 Essai d'identification

L'objectif de cette étape est de s'assurer que l'absence de l'énergie à condamner n'a pas pour cause une panne ou l'actionnement d'un dispositif de sécurité (interlock). Ceci permettra de s'assurer par la suite de l'efficacité de la *consignation* (étape 4.6).

Le chef d'équipe de l'*entité propriétaire* (CEEP) doit procéder au démarrage de l'équipement et le laisser fonctionner puis l'arrêter.

Si l'équipement est en panne ou s'il n'a pas démarré par l'action d'un interlock, le chef d'équipe de l'*entité propriétaire* (CEEP) doit le faire vérifier par un spécialiste avant de procéder à toute opération de *condamnation*.

4.2.4 Séparation (isolation) des sources d'énergie et de produits

Cette opération doit être réalisée physiquement par le *chargé de consignation*. (CC).

Les cas les plus fréquents sont les suivants :

Type d'énergie	Électrique	Chimique	Mécanique
Type de Séparation	Mise hors tension de tous les circuits de puissance et de commande de façon pleinement apparente* y compris les alimentations de secours	Suppression des arrivées de tous les fluides ou solides de façon pleinement apparente* y compris les circuits auxiliaires.	Coupure de la transmission de toutes les formes d'énergie de façon pleinement apparente* y compris secours et accumulateurs d'énergie.

(*) C'est-à-dire, soit par la vue directe du dispositif de *séparation*, soit par un asservissement fiable entre la position de ce dispositif et celle de l'organe extérieur de manœuvre reflétant la position

Les énergies cachées doivent être neutralisées et bloquées si on ne peut pas les libérer (ex : détente d'un ressort, capacité, énergie potentielle, etc.)

Les équipements ou engins motorisés doivent être condamnés (ex : débranchement de la batterie, blocage physique des engins...etc.)

Des dispositifs de *séparation* physique des énergies doivent être mis en œuvre de façon à éviter tout risque de ré-accumulation d'*énergie ou de produit dangereux*. (Voir Annexe)

Lorsqu'un appareil ou équipement électrique est isolé en retirant simplement la prise de celui-ci, la prise doit être cadenassée avec un accessoire adéquat.

	<p style="text-align: center;">STANDARD Consignation/Déconsignation des Energies et Produits Dangereux</p>	S-HSE-SEC-22
		Edition : 2.0
		Date d'émission 1/9/2015
		Page : 10/15

4.2.5 Condamnation (Cadenassage) et signalisation

4.2.5.1 Installation des dispositifs de *condamnation*

La *condamnation* doit être faite de telle façon à ce qu'elle empêche toute libération involontaire d'énergie ou de produit dangereux.

Chaque *site* doit élaborer une procédure de gestion et de maîtrise des clés des *cadenas* et de tous les outils de *condamnation*.

Chaque responsable d'*entité* N-1 doit veiller à l'aménagement dans l'*entité* relevant de son autorité de zones (salles, armoires, ...) réservées pour la gestion du matériel et plans de *consignation* de chaque installation.

Chaque *intervenant* doit poser son propre *cadenas* individuel. Il existe deux types de *cadenas* (voir annexe) :

- Cadenas simple

Le *cadenas* simple est fait par un seul *intervenant* qui pose son *cadenas* personnel et une étiquette directement au point de *condamnation*. Il doit être couvert par une analyse de risque et une procédure particulière découlant de celle-ci.

- Cadenas complexe

Dans ce cas, le Chef d'équipe de l'*entité propriétaire* (**CEEP**) est responsable de l'ensemble des opérations de *consignation*.

Tous les *intervenants* doivent comprendre et se conformer aux exigences de la procédure et du plan de *consignation*.

Dans le cas d'un *cadénassage* multiple, une boîte ou un coffret de *cadénassage* permettant la pose de plusieurs *cadenas* et le contrôle de l'ensemble des clés, doit être utilisé. L'utilisation d'une liste de *cadénassage* recensant les *cadenas* mis en place, leur numéro et leur *propriétaire* est recommandée pour la bonne maîtrise de l'opération. L'ensemble doit être localisé dans l'endroit dédié à la gestion du matériel de *consignation*.

4.2.5.2 Utilisation des *cadenas*

Les *cadenas* de *consignation* doivent :

- être utilisés seulement pour la *consignation*,
- être identifiés moyennant un numéro de série spécifique.

Le système de gestion des *cadenas* doit permettre de :

- déterminer facilement à qui appartiennent les *cadenas* individuels.
- identifier facilement à quelle opération de *consignation* se rattache les *cadenas*.

Il est recommandé de privilégier les codes couleurs pour faciliter l'identification.

4.2.5.3 Continuité de la *condamnation*

La continuité de la *condamnation* doit être assurée pendant toute la durée des opérations par le **CEEP**, y compris au changement de poste éventuel.

Lorsqu'il y relève du poste du **CEEP**, les deux **CEEP** concernés doivent faire une passation de consigne intégrant les consignations en cours. Ils doivent respectivement mettre et retirer leurs *cadenas* individuels.

	<p align="center">STANDARD</p> <p align="center">Consignation/Déconsignation des Energies et Produits Dangereux</p>	S-HSE-SEC-22
		Edition : 2.0
		Date d'émission 1/9/2015
		Page : 11/15

Il peut arriver qu'un cadenas personnel doive rester en place pour une période de plusieurs jours ou postes. Dans ce cas la personne qui a mis le cadenas en place doit vérifier qu'il est toujours là, après toute absence du site.

Le cadenas du chargé de consignation (**CC**) est posé en premier et enlevé en dernier. C'est lui qui est responsable de la continuité de la condamnation.

4.2.5.4 Signalisation (Etiquetage)

Les étiquettes de *signalisation* de la *consignation* doivent être spécifiques et réservées uniquement à cet usage. Ces étiquettes, doivent pouvoir résister aux conditions ambiantes d'utilisation. (Intempéries, agressivité milieu, ...)

L'étiquette doit porter les informations suivantes : qui l'a mise en place, à quelle date, quelle heure, le numéro de *cadenas* et pourquoi.

Le chargé de *consignation* (**CC**) est responsable de cette opération.

4.2.6 Dissipation (rétention/ confinement) et vérification

4.2.6.1 Dissipation (rétention/ confinement)

Chef d'équipe de l'*entité propriétaire* (**CEEP**) et/ou le chargé de consignation (**CC**), doivent s'assurer de la *dissipation* de toute énergie résiduelle ou cachée et l'élimination de tout produit dangereux.

L'annexe ci-jointe donne quelques moyens permettent cette *dissipation*.

4.2.6.2 Vérification

Le Chef d'équipe de l'*entité propriétaire* (**CEEP**) doit réaliser un essai de l'équipement et vérifier que l'énergie en question est condamnée.

Il doit prendre toutes les dispositions de sécurité nécessaires pour réaliser cet essai.

L'annexe ci-jointe donne quelques moyens permettent cette vérification.

En cas d'intervention sur un équipement électrique, il est vital de s'assurer que l'équipement est isolé de toutes les sources d'énergie électrique potentielles. L'absence de tension doit être vérifiée à l'aide d'un instrument homologué au niveau du *site*. Chaque fois que c'est possible, la coupure effective du circuit doit être vérifiée visuellement.

4.2.7 Autorisation de l'intervention et intervention

La haute maîtrise de l'*entité propriétaire* de l'installation (**HMEP**) est responsable de cette autorisation, par laquelle elle atteste que toutes les *énergies et produits dangereux*, en relation avec l'intervention envisagée, ont été consignées.

Les *intervenants* doivent alors réaliser les interventions prévues dans la fiche de *consignation* F-HSE-SEC-22-01.

4.2.8 Déconsignation

A la fin de l'intervention et avant la déconsignation et la remise en service, les *intervenants* doivent :

- vérifier que le rétablissement de l'énergie ou la réintroduction de produit ne présente pas un risque pour le personnel et l'équipement,
- informer le chef d'équipe de l'*entité propriétaire* (**CEEP**) de la fin de l'intervention,
- enlever leurs *cadenas*

	<p align="center">STANDARD Consignation/Déconsignation des Energies et Produits Dangereux</p>	S-HSE-SEC-22
		Edition : 2.0
		Date d'émission 1/9/2015
		Page : 12/15

Le chef d'équipe de l'*entité propriétaire (CEEP)* ou le cas échéant le *chargé de consignation (CC)* doit :

- vérifier l'intégrité de l'installation avant la remise en service.
- s'assurer qu'il ne reste pas de *cadenas* en place. Si ce n'est pas le cas, en identifier la raison.
- s'assurer que toutes les opérations sont terminées et qu'il peut donc enlever son *cadenas* en toute sécurité.

Dans le cas de perte de clé ou d'absence d'une personne ayant déposé un *cadenas* sur un système de *consignation*, la destruction du *cadenas* en question pourrait être autorisée, si les conditions de service l'exigent.

Pour ce faire, chaque responsable d'*entité* N-1 doit désigner la personne habilitée à autoriser la destruction d'un *cadenas*, suivant formulaire F-HSE-SEC-22-02. Cette personne doit prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires avant d'autoriser la destruction du *cadenas*.

Dans tous les cas où un *cadenas* a été enlevé par quelqu'un d'autre, que la personne qui l'a mis en place, cette dernière doit en être informée immédiatement dès sa reprise de travail.

4.2.9 Remise en service et vérification équipements

Après déconsignation, le chef d'équipe de l'*entité propriétaire (CEEP)* doit procéder à la remise en service de l'installation et à la vérification de son fonctionnement en toute sécurité.

4.2.10 Enregistrement et Archivage

Les enregistrements relatifs à la mise en application de ce standard doivent être gérés de la même façon que les enregistrements de l'*entité* concernée et respecter les obligations légales.

5. Indicateurs de performance/suivi

Chaque *site* doit établir un plan de formation et de déploiement de ce standard et suivre les indicateurs de performances suivants :

Nombre de personnes formés/ nombre de personnes concernées

Taux de satisfaction des besoins en matériel de consignation

Nombre d'entités ayant déployé le standard sur nombre d'entités concernées

Nombre d'incident ou d'accident enregistrés ayant pour cause une absence de consignation ou une mauvaise consignation

6. Formulaires

Titre	Codification
Formulaire Fiche Consignation/Déconsignation des énergies et produits dangereux	F-HSE-SEC-22-01
Formulaire Autorisation de destruction d'un <i>cadenas</i>	F-HSE-SEC-22-02

	<p align="center">STANDARD</p> <p align="center">Consignation/Déconsignation des Energies et Produits Dangereux</p>	S-HSE-SEC-22
		Edition : 2.0
		Date d'émission 1/9/2015
		Page : 13/15

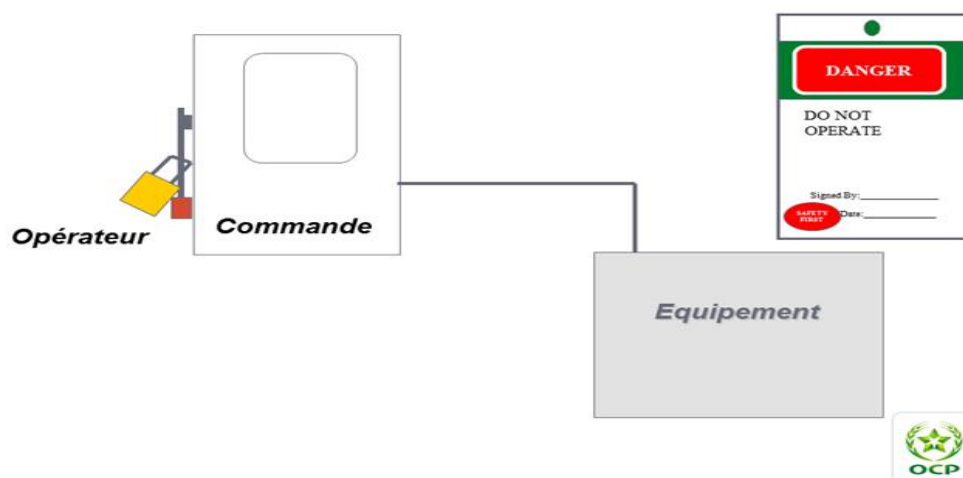
7. Annexes

7.1. Types de consignations

7.1.1. Consignation simple

Il s'agit de la *consignation* d'un seul point de *séparation* qui sécurise l'intervention d'un *intervenant* unique (opérateur).

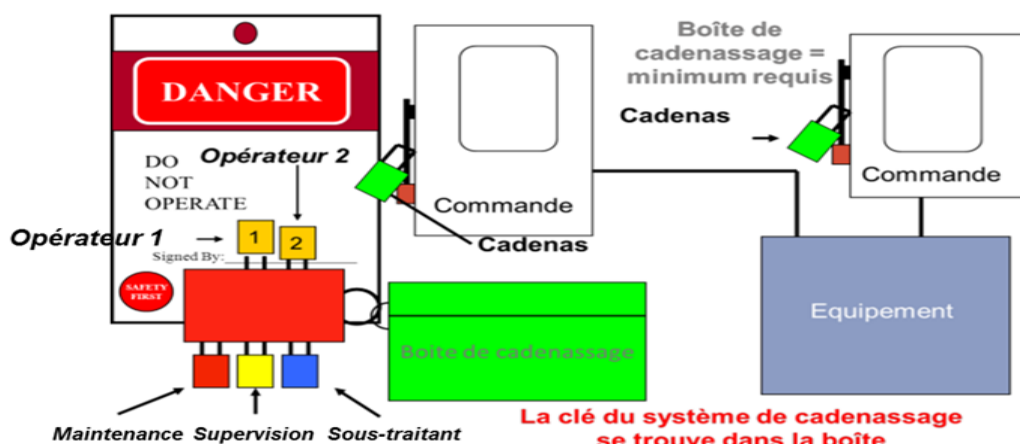
Types de consignation
Consignation simple
 (une personne , un point de séparation)



7.1.2. Consignation multiple/complexe

Il s'agit de la *consignation* d'un ou plusieurs points de *séparation* qui sécurise l'intervention de plusieurs *intervenants* unique (opérateur1, 2, ...).

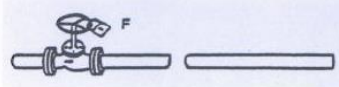
Type de consignation
Consignation multiple/complexe
 (plusieurs personnes , plusieurs points de séparation)



7.2. Procédés de séparation des circuits de produits dangereux

La séparation des circuits de produits dangereux peut se faire de différentes manières plus ou moins acceptables. A savoir :

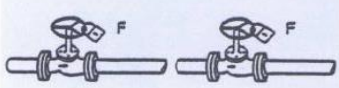
NON



1. Une vanne seule fermée

Quels que soient le type de la vanne et son principe de fonctionnement, une vanne seule présente toujours un risque de fuite et ne peut donc constituer une séparation efficace.

NON

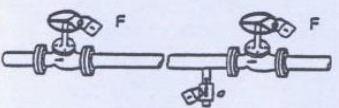


2. Deux vannes fermées en série

En raison du principe énoncé ci-dessus, ce dispositif présente toujours un risque de fuite.

En effet, la partie de ligne située entre les deux vannes peut, dans le temps, se mettre en charge.

OUI SI

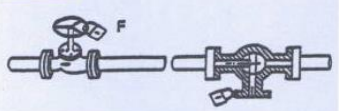


3. Deux vannes fermées et purge intermédiaire ouverte

Ce principe de séparation peut être considéré comme efficace sous réserve :

- que le robinet de purge soit effectivement condamné en position ouverte,
 - qu'il n'y ait pas de bouchage, au niveau de cette purge.
- (Se méfier des produits qui coagulent, cristallisent, prennent en masse, polymérisent et, de façon générale, provoquent un colmatage des canalisations).

OUI



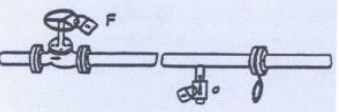
4. Vanne simple fermée + vanne 3 voies

Une vanne 3 voies peut assurer deux fonctions en une seule manœuvre : séparation aval et purge.

Attention

La fermeture de la vanne 3 voies ne doit pouvoir se faire que dans un sens et ce sens doit être clairement identifié.

OUI



5. Vanne amont fermée + purge intermédiaire ouverte + joint plein aval ou bride pleine et manchette aval démontée

Les dispositions ci-contre de séparation sont parfaitement efficaces. A la limite, le joint plein seul ou la bride pleine, manchette aval démontée, constitue une séparation satisfaisante.

Mais attention au déplacement du risque :

- La mise en place et le retrait d'un joint plein est une intervention qui nécessite que la ligne sur laquelle on intervient soit d'abord efficacement consignée.
- Un joint plein doit être clairement identifiable (joint réversible à lunette ou joint "queue de poêle").
- Un joint plein, sans état apparent visible de l'extérieur, sera pros crit.

Attention

- La purge d'une portion de ligne par desserrage progressif des boulons de brides doit être systématiquement interdite.
- Il faut tenir compte du risque éventuel de retour par la canalisation aval.

	<p align="center">STANDARD Consignation/Déconsignation des Energies et Produits Dangereux</p>	S-HSE-SEC-22
		Edition : 2.0
		Date d'émission 1/9/2015
		Page : 15/15

7.3. Type de *dissipation* d'énergies et de vérification de l'efficacité de *consignation*.

En fonction du type d'énergie les *dissipations* et vérifications suivantes peuvent être envisagées.

Type d'énergie	Électrique	Chimique	Mécanique
Type de <i>Dissipation</i> (<i>réten</i>tion/<i>confi</i>nement)	Mise à la terre et en court-circuit des conducteurs (opération à réaliser après la vérification) Décharge des condensateurs	Vidange, purge, nettoyage (décroustage...) Elimination d'une atmosphère inerte ou dangereuse. Ventilation.	Mise à niveau d'énergie le plus bas par : <ul style="list-style-type: none"> • arrêt des mécanismes, y compris volants d'inertie, • mise en équilibre mécanique stable (point mort bas) ou, à défaut, calage mécanique, • mise à la pression atmosphérique.
Type de vérification	Absence de tension entre tous les conducteurs (y compris le neutre) et entre eux et la terre	Absence de : <ul style="list-style-type: none"> • pression, • écoulement, • contrôle spécifique éventuel (atmosphère, PH,...) 	Absence de : <ul style="list-style-type: none"> • tension, • pression, • mouvement...