

**CHAPITRE 3 UTILISATION - ANNEXE A**  
**GUIDE POUR LES PILOTES - SAFEDOCK TYPE 1, 2, 3 (OPTIONS)**  
**SOMMAIRE**

Section	Description	Page
<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>2</b>
1.1	SAFEDOCK .....	2
1.2	DOCUMENTATION .....	2
<b>2.</b>	<b>INFORMATIONS DE SECURITE.....</b>	<b>3</b>
2.1	AVERTISSEMENT GENERAL .....	3
2.2	VERIFICATIONS AVANT D'ENTRER EN ZONE DE STATIONNEMENT .....	3
2.3	MESSAGE DE SECURITE .....	3
<b>3.</b>	<b>TYPES DE MIRES SAFEDOCK .....</b>	<b>4</b>
3.1	FONCTIONS ET OPTIONS .....	5
<b>4.</b>	<b>PROCEDURES SAFEDOCK .....</b>	<b>6</b>
4.1	START-OF-DOCKING .....	6
4.2	CAPTURE .....	6
4.3	TRACKING.....	6
4.4	CLOSING RATE .....	7
4.5	ALIGNED TO CENTRE (OPTION) .....	9
4.6	SLOW/SLOW DOWN (OPTION) .....	9
4.7	AZIMUTH GUIDANCE (OPTION).....	11
4.8	STOP POSITION REACHED .....	11
4.9	DOCKING COMPLETED .....	11
4.10	OVERSHOOT .....	13
4.11	STOP SHORT .....	13
4.12	WAIT .....	13
4.13	SLOW.....	15
4.14	ECHEC DE L'IDENTIFICATION DE L'AVION.....	15
4.15	GATE BLOCKED .....	15
4.16	VIEW BLOCKED.....	17
4.17	ARRET DE SECURITE.....	17
4.18	TOO FAST .....	17
4.19	EMERGENCY STOP .....	17
4.20	CHOCKS ON (OPTION) .....	19
4.21	ERROR .....	19
4.22	SYSTEM BREAKDOWN.....	19
4.23	POWER FAILURE .....	19

## 1. INTRODUCTION

### 1.1 SAFEDOCK

La mire évoluée de guidage à l'accostage SAFEDOCK fournit aux deux pilotes les instructions de guidage pour manœuvrer l'avion jusqu'au poste de stationnement sur la ligne axiale et sur le point d'arrêt corrects dans toutes les conditions d'opération. Une mire de guidage SAFEDOCK est équipée d'un ordinateur intégré et couplé à un laser infrarouge de faible intensité pouvant balayer l'aire de stationnement pour y détecter un avion à l'approche. La mire SAFEDOCK suit ensuite l'avion pour déterminer la position du nez, des réacteurs et des ailes pour le guider jusqu'à son point d'arrêt. Durant l'accostage, la mire SAFEDOCK procède également à une vérification de sécurité sur la correspondance du type de l'avion devant accoster, interrompant la procédure dans le cas contraire.

Les exigences des aéroports en matière d'opérations aéroportuaires incluent l'utilisation optimale de l'espace aéroportuaire existant, la gestion de changements permanents d'avions dans les flottes des compagnies aériennes ainsi que la sécurité et l'efficacité. Ces facteurs nécessitent des règles en matière de positionnements adjacents pour assurer des opérations cohérentes au niveau du terminal en évitant les risques de dommages

### 1.2 DOCUMENTATION

Ce document a été rédigé de manière à fournir au lecteur une compréhension rapide des procédures d'utilisation, en insistant sur la sécurité et l'efficacité. Il donne également une vue d'ensemble des messages de l'afficheur pour pilotes qui peuvent apparaître sur les types principaux de mires de guidage SAFEDOCK (T1, T2, T3), installés sur de nombreux aéroports dans le monde entier.

Les systèmes métriques (mètres) et impérial (feet) sont utilisés pour les données de distances, sachant que

1 mètre = 3.3 feet environ et 1 foot = 0.3 mètre environ.

**Nota :** *Il est recommandé d'imprimer ce document sous forme de document recto-verso ou sous forme de livret pour que les textes apparaissent sur les pages de gauche (pages paires) et les images sur les pages de droite (page impaires).*

Pour de plus amples informations, voir le manuel SAFEDOCK ou [www.safegate.com](http://www.safegate.com).

### Copyright

© Copyright 2009 par Safegate Group. Tous droits réservés. Cet élément et les informations contenues dans le présent document sont la propriété de Safegate Group. Ce document ne peut être reproduit, transmis, transcrit, sauvegardé dans un système informatique ou traduit dans une autre langue ou en langage informatique sous quelque forme que ce soit ou par quelque moyen que ce soit, y compris partiellement, sans l'accord par écrit de Safegate Group, Djurhagegatan 19, SE-213 76 Malmö, Suède.

### INDEX DES REVISIONS

Version	Date	Description
1.0	Janvier 2008	Première édition (option type unique)
1.1	Juillet 2008	Deuxième édition / Projets (options tous types)
1.2	Janvier 2009	Troisième édition (options types comparées)
1.3	Mai 2009	Quatrième édition (mise à jour générale)

**Nota :** *Cette page doit être mise à jour avec l'ensemble des modifications autorisées à ce manuel.*

## 2. INFORMATIONS DE SECURITE

La mire évoluée de guidage à l'accostage SAFEDOCK est un système d'aide au parking des avions pour la sécurité et l'efficacité des aéroports et des avions. La conception de ces mires de guidage répond à des normes strictes de l'industrie aéroportuaire en ce qui concerne la sécurité des personnels des aéroports et de l'utilisation par les personnels aéroportuaires habilités.

### 2.1 AVERTISSEMENT GENERAL

La mire de guidage SAFEDOCK possède un programme intégré de détection d'erreurs pour informer le pilote de l'avion des dangers imminents durant la procédure d'accostage.

**AVERTISSEMENT! SI UN PILOTE N'EST PAS SUR DES INFORMATIONS DONNEES PAR L'AFFICHEUR DE LA MIRE DE GUIDAGE SAFEDOCK, IL DOIT IMMEDIATEMENT STOPPER L'AVION ET ATTENDRE DES INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES.**

### 2.2 VERIFICATIONS AVANT D'ENTRER EN ZONE DE STATIONNEMENT

**AVERTISSEMENT! UN PILOTE NE DOIT PAS PENETRER DANS LA ZONE DU POSTE DE STATIONNEMENT TANT QUE LA MIRE DE GUIDAGE N'AFFICHE PAS LES FLECHES VERTICALES. LE PILOTE NE DOIT PAS S'ENGAGER AU DELA DE LA PASSERELLE TANT QUE CES FLECHES N'ONT PAS ETE REMPLACEES PAR LA BARRE DE RAPPROCHEMENT.**

**AVERTISSEMENT! LE PILOTE NE DOIT PAS PENETRER DANS LA ZONE DU POSTE DE STATIONNEMENT TANT QUE LE TYPE D'AVION AFFICHE NE CORRESPOND PAS A L'AVION A L'APPROCHE. L'EXACTITUDE DES AUTRES INFORMATIONS TELLES QUE 'PORTE 2', DOIVENT EGALEMENT ETRE VERIFIEES.**

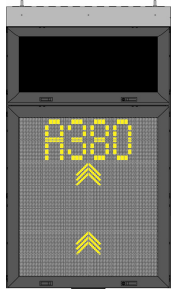
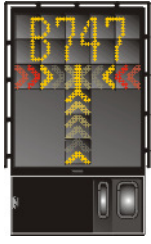

### 2.3 MESSAGE DE SECURITE

Le message STOP de sécurité signifie que la procédure d'accostage a été interrompue et qu'elle doit être reprise par un guidage manuel. NE PAS TENTER DE REPRENDRE L'ACCOSTAGE SANS GUIDAGE MANUEL.

***Nota :** Cette information pour les pilotes doit être distribuée à l'ensemble des compagnies utilisant les mires de guidage.*

### 3. TYPES DE MIRES SAFEDOCK

Une mire de guidage SAFEDOCK inclut les types d'afficheur suivants :  
 T1-XX, T2-XX, T3-XX (T - types), XX – (nombre de modules LED).

Afficheur pour pilotes (PD)	Type 1-42	Type 2-18	Type 3-9
<p>Une seule armoire accueillant plusieurs éléments : afficheur (incluant les LED), un télémètre à laser, une unité centrale et une alimentation.</p> <p>L'ensemble est monté à 4-8 mètres du sol et offre de nombreuses fonctions telles que des instructions claires au pilote, une identification précise et le suivi de l'avion, ainsi qu'un accès facile et rapide à cet appareil requérant peu de maintenance.</p>			

### 3.1 FONCTIONS ET OPTIONS

Chaque type d'afficheur inclut également des fonctions avec des options supplémentaires disponibles pour des exigences propres à certains sites.

Fonctions et Options		
START-OF-DOCKING (DÉMARRAGE DE L'ACCOSTAGE)	DOCKING COMPLETED (ACCOSTAGE TERMINE)	SBU-STOP (ARRET DE SECURITE)
CAPTURE (CAPTURE)	OVERSHOOT (DEPASSEMENT)	TOO FAST (TROP RAPIDE)
TRACKING (SUIVI)	STOP SHORT (TROP COURT)	EMERGENCY STOP (ARRET D'URGENCE)
CLOSING RATE (RAPPROCHEMENT)	WAIT (ATTENDRE)	CHOCKS ON (AVION BLOQUE)
ALIGNED TO CENTRE (ALIGNE PAR RAPPORT AU CENTRE)	SLOW (LENT)	ERROR (ERREUR)
SLOW* (LENT) SLOW DOWN* (RALENTIR)	AIRCRAFT VERIFICATION FAILURE (ECHEC IDENTIFICATION AVION)	SYSTEM BREAKDOWN (DEFAILLANCE SYSTEME)
AZIMUTH GUIDANCE* (GUIDAGE AZIMUT)	GATE BLOCKED (POSTE BLOQUE)	POWER FAILURE (DEFAULT ALIMENTATION)
STOP POSITION REACHED (POINT D'ARRET ATTEINT)	VIEW BLOCKED (VUE OBSTRUEE)	
<b>Nota :</b> Le symbole * indique les options disponibles.		

**Nota :** Ce document inclut les options pour les comptages de distance disponibles pour les types d'afficheurs, en mètres et en feet (pieds). Chaque option est un comptage spécifique de la distance et non destiné à servir de conversion entre mètres et feet.

## 4. PROCEDURES SAFEDOCK

**Nota :** Les fonctions et/ou options suivantes sont disponibles pour les types de mire SAFEDOCK (afficheurs pour pilotes). Les types de mire SAFEDOCK avec d'autres configurations peuvent exister sur certains aéroports et peuvent varier par rapport aux images utilisées dans ce document. Toutes les images d'afficheur dans ce document sont susceptibles de modifications par Safegate Group/Thorn Airfield Lighting. Les descriptions qui suivent correspondent aux exemples d'image respectifs de la page opposée ou de la page suivante.

### 4.1 START-OF-DOCKING

Démarrer la mire de guidage en appuyant sur l'un des boutons de type d'avion du boîtier de commande opérateur. Une fois que vous avez appuyé sur le bouton, le message WAIT s'affiche.

### 4.2 CAPTURE

Les flèches flottantes indiquent que la mire de guidage est activée et en mode capture, cherchant à détecter un avion à l'approche.

Il faut vérifier que le type d'avion qui s'affiche est correct. La ligne de segments lumineux doit être suivie.

**LE PILOTE NE DOIT PAS S'ENGAGER AU-DELÀ DE LA PASSERELLE TANT QUE LES FLECHES N'ONT PAS ETE REMPLACEES PAR LA BARRE DE RAPPROCHEMENT.**

### 4.3 TRACKING

Lorsque l'avion est détecté par le faisceau laser, la flèche flottante est remplacée par l'indicateur jaune de ligne axiale.

Une flèche rouge clignotant indique la direction pour tourner.

La flèche verticale jaune montre la position par rapport à la ligne axiale. Cet indicateur donne la position correcte et le guidage azimut.

## 4. PROCEDURES SAFEDOCK

### 4.4 CLOSING RATE

Le rapprochement (ou taux de rapprochement) est le compte à rebours final à partir d'une distance donnée par rapport au point d'arrêt, par exemple à partir de 9, 12, (40 feet), 15, 20 ou 30 m, en fonction des exigences de configuration de l'aéroport ou du poste. Une barre de rapprochement verticale et un indicateur de ligne axiale de couleur jaune (sur toutes les mires) apparaît avec ou sans compte à rebours numérique en fonction des configurations.

La barre de rapprochement représente la distance par rapport au point d'arrêt et consiste en un certain nombre de rangées représentant par exemple 0.3 m, 0.5 m, (1.6 feet) ou 0.7 m par rangée en fonction des exigences de configuration. Chaque rangée s'éteint à mesure que l'avion s'approche du point d'arrêt (réduisant la longueur de la barre, du bas vers le haut) et lorsque la dernière rangée s'éteint, il reste moins de un mètre (quelques pieds) avant que le message **STOP** ne s'affiche.

Un compte à rebours numérique indique la distance par rapport au stop de manière numérique, par exemple à partir de 9, 12, (40 feet), 15, 20 ou 30 m, en fonction des exigences de configuration.

Le compte à rebours numérique utilise également différent pas pendant la phase de rapprochement.

Exemple de comptage numérique en mètres :

En partant de pas de 2 mètres à partir 20 m > 18 m > 16 m > 14 m > 12 m > 10 m suivis par des pas de 1 mètre à partir de 9 m > 8 m > 7 m > 6 m > 5 m > 4 m > 3 m > 2 m suivis par des pas de 0.2 mètres à partir de 1.8 m > 1.6 m > 1.4 m > 1.2 m > 1.0 m > 0.8 m > 0.6 m > 0.4 m > 0.2 m > suivi par STOP,

Exemple de comptage numérique en feet :

En partant de pas de 4 feet à partir de 40 ft > 36 ft > 32 ft > 28 ft > 24 ft > 20 ft > 16 ft > 14 ft > 12 ft > 10 ft suivis par des pas de 1 foot à partir de 8 ft > 7 ft > 6 ft > 5 ft > 4 ft > 3 ft > 2 ft > 1 ft suivi par STOP.

Les illustrations montrent l'avion à la distance de rapprochement par rapport au point d'arrêt, légèrement à gauche de la ligne axiale. La flèche rouge indique la direction pour tourner.

**Nota :** Certaines illustrations représentent des appareils avec le compte à rebours symbolisé par la barre de rapprochement seulement – pas de comptage numérique (NDC).

T1-42	T2-13	T2-18	T2S-24	T2S-27	T3-9	T3-15
<p><b>Nota :</b> Les exemples d'image de l'afficheur pour pilotes sont susceptibles de modifications par SAFEGATE.</p>						
4.1	START-OF-DOCKING					
4.2	CAPTURE					
4.3	TRACKING					
4.4	CLOSING RATE (OPTION)					
	No Digital Count	NDC	NDC	NDC	NDC	NDC
Mètres (m)	m	m	m	m	m	m
	Feet (ft)	ft			ft	ft



#### 4. PROCEDURES SAFEDOCK

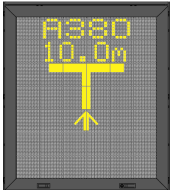










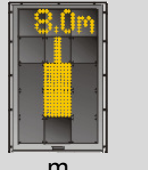





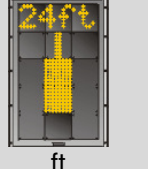
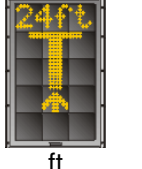
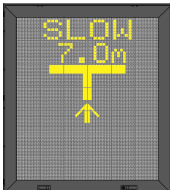







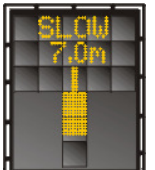










##### 4.5 ALIGNED TO CENTRE (OPTION)

L'avion est à la distance affichée par rapport au point d'arrêt. L'absence de toute flèche de direction indique un avion sur la ligne axiale.

##### 4.6 SLOW/SLOW DOWN (OPTION)

La mire de guidage SAFEDOCK est configurée avec une zone active de ralentissement (en option distances paramétrées par rapport au point d'arrêt, standard 6-24 mètres) conformément à une vitesse d'accostage acceptable (en option vitesse maxi. autorisée, standard 2 m/s).

Si l'avion s'approche à une vitesse supérieure à la vitesse acceptée, le système affiche SLOW ou SLOW DOWN pour avertir le pilote.

T1-42	T2-13	T2-18	T2S-24	T2S-27	T3-9	T3-15
4.5 ALIGNED TO CENTRE (OPTION)						
 Mètres (m)	 No Digital Count	 NDC	 NDC	 NDC	 NDC	 NDC
	 m	 m	 m	 m	 m	 m
	 Feet (ft)	 ft	 ft	 ft	 ft	 ft
4.6 SLOW/SLOW DOWN (OPTION)						
 m	 No Digital Count	 NDC	 NDC	 NDC	 NDC	 NDC
	 NDC	 m	 m	 m	 NDC	 NDC
	 NDC	 m	 ft	 ft	 NDC	 NDC

#### **4. PROCEDURES SAFEDOCK**

##### **4.7 AZIMUTH GUIDANCE (OPTION)**

L'avion est à la distance affichée par rapport au point d'arrêt. La flèche jaune indique un avion à droite de la ligne axiale et la flèche rouge clignotante indique la direction.

##### **4.8 STOP POSITION REACHED**

Lorsque le point d'arrêt correct est atteint, le message STOP s'affiche avec une bordure rouge ou des segments lumineux rouges.

##### **4.9 DOCKING COMPLETED**

Lorsque l'avion est stationné, le message OK apparaît.

T1-42	T2-13	T2-18	T2S-24	T2S-27	T3-9	T3-15
4.7 AZIMUTH GUIDANCE (OPTION)						
	No Digital Count	NDC	NDC	NDC	NDC	NDC
Mètres (m)	m	m	m	m	m	m
	Feet (ft)		ft		ft	ft
4.8 STOP POSITION REACHED						
4.9 DOCKING COMPLETED						

#### **4. PROCEDURES SAFEDOCK**

##### **4.10 OVERSHOOT**

Si l'avion a dépassé le point d'arrêt, le message TOO FAR s'affiche.

##### **4.11 STOP SHORT**

Si l'avion est détecté à l'arrêt alors qu'il n'a pas atteint le point d'arrêt prévu, le message STOP OK s'affiche après un laps de temps préconfiguré.

##### **4.12 WAIT**

Si un objet obstrue la vision de l'avion à l'approche ou si l'avion détecté est perdu durant l'accostage à proximité du STOP, le message WAIT s'affiche.  
L'accostage continue dès lors que l'objet faisant obstruction a disparu ou que le système détecte à nouveau l'avion.

**LE PILOTE NE DOIT PAS S'ENGAGER AU-DELÀ DE LA PASSERELLE TANT QUE LE MESSAGE "WAIT" N'A PAS ETE REMPLACÉ PAR LA BARRE DE RAPPROCHEMENT.**

T1-42	T2-13	T2-18	T2S-24	T2S-27	T3-9	T3-15
4.10 OVERSHOOT						
4.11 STOP SHORT						
4.12 WAIT						

#### 4. SAFEDOCK PROCEDURES

##### 4.13 SLOW

Ce message peut s'afficher pour les deux raisons suivantes :

###### A) MAUVAISES CONDITIONS METEOROLOGIQUES

En cas de brouillard épais, de forte pluie ou neige, la visibilité de la mire de guidage peut être réduite. Lorsque la mire de guidage est activée et en mode capture, l'afficheur désactive les flèches flottantes et affiche SLOW et le type d'avion.

Dès que le système détecte l'avion à l'approche, la barre verticale de rapprochement apparaît.

Si le système a été configuré dans ce mode pour effectuer une vérification raccourcie de l'identification (vérification de la position des réacteurs exclue), le symbole de l'avion clignote pour attirer l'attention.

###### B) AVION DURANT L'ACCOSTAGE

Si l'avion est perdu durant l'accostage loin de la passerelle ou de la zone de la passerelle, le message SLOW s'affiche.

Dès que le système détecte l'avion à l'approche, la barre verticale de rapprochement apparaît à nouveau.

**LE PILOTE NE DOIT PAS S'ENGAGER AU-DELÀ DE LA PASSERELLE TANT QUE LA BARRE DE RAPPROCHEMENT NE S'EST PAS AFFICHEE.**

##### 4.14 ECHEC DE L'IDENTIFICATION DE L'AVION

Pendant son entrée sur le poste de stationnement, la géométrie de l'avion est vérifiée.

**T1** : Si, pour une raison quelconque, l'identification de l'avion n'est pas effectuée 12 mètres avant le point d'arrêt, le message WAIT s'affiche et une seconde vérification est effectuée. Si celle-ci échoue, les messages STOP et ID FAIL s'affichent.

**T2, T3** : Si, pour une raison quelconque, l'identification de l'avion n'est pas effectuée conformément à la distance option ou 12 mètres ou 40 feet avant le point d'arrêt, le message WAIT s'affiche et une seconde vérification est effectuée. Si celle-ci échoue, les messages STOP et ID FAIL s'affichent. Ces messages s'affichent en alternance sur les deux lignes supérieures de l'afficheur.

**LE PILOTE NE DOIT PAS S'ENGAGER AU-DELÀ DE LA PASSERELLE SANS GUIDAGE MANUEL TANT QUE LE MESSAGE WAIT N'A PAS ÉTÉ REMPLACÉ PAR LA BARRE DE RAPPROCHEMENT.**

##### 4.15 GATE BLOCKED

Si un objet obstrue la vision de la mire de guidage SAFEDOCK de l'avion à l'approche du poste/de l'aire de stationnement par rapport au point d'arrêt prévu pour l'avion, la procédure d'accostage est interrompue et les messages WAIT et GATE BLOCK apparaissent.

La procédure d'accostage reprend dès que l'objet faisant obstruction a été dégagé.

**LE PILOTE NE DOIT PAS S'ENGAGER AU-DELÀ DE LA PASSERELLE SANS GUIDAGE MANUEL TANT QUE LE MESSAGE WAIT N'A PAS ÉTÉ REMPLACÉ PAR LA BARRE DE RAPPROCHEMENT.**

T1-42	T2-13	T2-18	T2S-24	T2S-27	T3-9	T3-15
4.13 SLOW						
4.14 AIRCRAFT VERIFICATION FAILURE						
4.15 GATE BLOCKED						



#### **4. PROCEDURES SAFEDOCK**

##### **4.16 VIEW BLOCKED**

Si la vision de l'avion à l'approche est gênée, par exemple en interne au niveau de l'appareil, sur la lentille du laser ou sur la fenêtre du laser par de la saleté, ou à cause d'un autre obstacle dans la zone de balayage immédiate, la mire de guidage SAFEDOCK transmet un état View blocked. Dès que le système est à nouveau en mesure de détecter l'avion, le message est remplacé par l'affichage du rapprochement.

**LE PILOTE NE DOIT PAS S'ENGAGER AU-DELÀ DE LA PASSERELLE SANS GUIDAGE MANUEL TANT QUE LE MESSAGE WAIT N'A PAS ÉTÉ REMPLACÉ PAR LA BARRE DE RAPPROCHEMENT.**

##### **4.17 ARRET DE SECURITE**

Toute erreur fatale durant la procédure d'accostage génère un ARRET DE SECURITE (SBU : security back-up). Le message STOP SBU s'affiche.

**UNE PROCEDURE MANUELLE DOIT ALORS ETRE UTILISEE POUR LE GUIDAGE.**

##### **4.18 TOO FAST**

Si l'avion s'approche à une vitesse supérieure à la vitesse pouvant être traitée par le système, le message STOP TOO FAST s'affiche.

La mire de guidage doit être relancée ou la procédure d'accostage complétée par un guidage manuel.

##### **4.19 EMERGENCY STOP**

Lorsque l'on appuie sur le bouton d'arrêt d'urgence, le message STOP s'affiche.

T1-42	T2-13	T2-18	T2S-24	T2S-27	T3-9	T3-15
4.16 VIEW BLOCKED						
4.17 SBU-STOP						
4.18 TOO FAST						
4.19 EMERGENCY STOP						

#### **4. PROCEDURES SAFEDOCK**

##### **4.20 CHOCKS ON (OPTION)**

CHOCK ON s'affiche lorsque le personnel au sol a installé les cales devant la roue du train avant et appuyé sur le bouton "Chocks On" (avion bloqué) du boîtier de commande opérateur.

##### **4.21 ERROR**

En cas d'erreur du système, le message ERROR s'affiche avec un code d'erreur. Le code est utilisé à des fins de maintenance et expliqué par ailleurs.

##### **4.22 SYSTEM BREAKDOWN**

En cas de problème grave au niveau du système, l'afficheur présente un écran noir. Une procédure de sauvegarde manuelle doit être utilisée pour le guidage.

##### **4.23 POWER FAILURE**

En cas de coupure de courant, l'afficheur présente un écran noir. Une procédure manuelle doit être utilisée pour le guidage.

T1-42	T2-13	T2-18	T2S-24	T2S-27	T3-9	T3-15
4.20 CHOCKS ON						
4.21 ERROR						
4.22 SYSTEM BREAKDOWN						
4.23 POWER FAILURE						