

Liste des garanties non SIF (Non lié à une fonction instrumenté de sécurité)

Identification de la garantie	Description de la garantie	Catégorie de garantie	Classement(s) utilisé(s)	Type de sécurité	Testabilité / maintenabilité
FT-04001 & FT-04003 & FT-04005 & FT-04007	Déclenchement par faible débit pour arrêter le redresseur	Contrôle (DCS)	1.1.2.1. ; 1.2.2.1. ; 1.2.3.1. ; 1.2.4.1. ; 1.2.5.1. ; 1.2.5.1. 1.2.6.1. ; 1.2.9.1. ;	Active	Oui
TT-04009 & TT-04010 & TT-04011 & TT-04012 & TT-04013 & TT-04014	Déclenchement à haute température pour arrêter le redresseur (non indépendant de ce qui précède)	Contrôle (DCS)	1.1.2.1. ; 1.2.2.1. ; 1.2.3.1. ; 1.2.6.1.	Active	Oui
FT-08002	Débitmètre avec alarme	Contrôle (DCS)	1.2.8.1.	Active	Oui
TT-04009 & TT-04010 & TT-04011 & TT-04012 & TT-04013 & TT-04014	Température élevée pour arrêter le redresseur (non indépendant de ce qui précède)	Contrôle (DCS)	1.2.11.2.	Active	Oui
TT-04009 & TT-04010 & TT-04011 & TT-04012 & TT-04013 & TT-04014	Température élevée pour arrêter le redresseur	Contrôle (DCS)	1.5.1.1. ; 1.5.2.1. ; 1.6.3.1.	Active	Oui
TT-04009 & TT-04010 & TT-04011 & TT-04012 & TT-04013 & TT-04014	Basse température pour réduire le flux d'électrolyte vers les stacks.	Contrôle (DCS)	1.6.1.1.	Active	Oui

Liste des garanties non SIF (Non lié à une fonction instrumenté de sécurité)

Identification de la garantie	Description de la garantie	Catégorie de garantie	Classement(s) utilisé(s)	Type de sécurité	Testabilité / maintenabilité
FT-04005 & FT-04007 TT-04011 & TT-04012 & TT-04014	Débit élevé Faible delta T entre l'entrée et la sortie pour arrêter le redresseur	Contrôle (DCS)	2.1.1.1.	Active	Oui
FT-04005 & FT-04007	Déclenchement d'un faible débit pour arrêter le redresseur	Contrôle (DCS)	2.1.2.1.	Active	Oui
TT-04011 & TT-04012 & TT-04014	Déclenchement d'une température élevée pour arrêter le redresseur (non indépendant de la cause) Faible débit pour arrêter le redresseur (non indépendant de la cause)	Contrôle (DCS)	2.1.3.1. ; 2.2.1.2. ; 2.2.2.1.	Active	Oui
FT-04005 & FT-04007	Faible débit pour arrêter le redresseur (non indépendant de la cause)	Contrôle (DCS)	2.2.1.2.	Active	Oui
FT-04005 & FT-04007	Faible débit pour arrêter le redresseur et verrouiller les séquences	Contrôle (DCS)	2.2.2.1.	Active	Oui

Liste des garanties non SIF (Non lié à une fonction instrumenté de sécurité)

Identification de la garantie	Description de la garantie	Catégorie de garantie	Classement(s) utilisé(s)	Type de sécurité	Testabilité / maintenabilité
PSV-10002	PSV sur les séparateurs avec 132% de pression	PSV	2.15.1.1. ; 2-1.15.1.	Passive	Oui
CZS-04021	Détection d'un courant élevé pour arrêter le redresseur	Contrôle (DCS)	2.15.1.1. ; 2-1.15.1. ; 3.15.1.1. ; 3-1.15.1.	Active	Oui
CZS-04021	Protection contre les surintensités provenant du courant primaire du transformateur pour déclencher le disjoncteur MT	Contrôle (DCS)	2.15.1.1. ; 2-1.15.1. ; 3.15.1.1. ; 3-1.15.1.	Active	Oui
AT-10011	Alarme en cas d'OTH/HTO élevé pour action de l'opérateur	Alarme (DCS)	2.16.1.1. ; 2-1.16.1.	Active	Oui
CZS-04021	Détection de faible courant pour arrêter automatiquement le redresseur	Contrôle (DCS)	2.16.1.1. ; 2-1.16.1.1. ; 3.16.1.1. ; 3.1.16.1.1.	Active	Oui
FT-04005 TT-04011	Débit élevé Faible delta T entre l'entrée et la sortie	Contrôle (DCS)	2-1.1.2.1	Active	Oui

Liste des garanties non SIF (Non lié à une fonction instrumenté de sécurité)

Identification de la garantie	Description de la garantie	Catégorie de garantie	Classement(s) utilisé(s)	Type de sécurité	Testabilité / maintenabilité
TT-04011	Déclenchement à haute température pour arrêter le redresseur (non indépendant de la cause)	Contrôle (DCS)	2-1.1.4.1 ; 2-1.2.1.2 ; 2-1.2.2.1	Active	Oui
FT-04005	Faible débit pour arrêter le redresseur (non indépendant de la cause)	Contrôle (DCS)	2-1.2.1.2	Active	Oui
FT-04005	Faible débit pour arrêter le redresseur et verrouiller les séquences	Contrôle (DCS)	2-1.2.2.1	Active	Oui
?	T delta élevé entre les deux TT pour arrêter le redresseur	Contrôle (DCS)	3.2.1.2.	Active	Oui
FT-04001 & FT-04003	Faible débit pour arrêter le redresseur (non indépendant de la cause)	Contrôle (DCS)	3.2.1.2.	Active	Oui

Liste des garanties non SIF (Non lié à une fonction instrumenté de sécurité)

Identification de la garantie	Description de la garantie	Catégorie de garantie	Classement(s) utilisé(s)	Type de sécurité	Testabilité / maintenabilité
TT-04009 & TT-04010 & TT-04013	Déclenchement d'une température élevée pour arrêter le redresseur (non indépendant de la cause)	Contrôle (DCS)	3.2.1.2. ; 3.2.2.1.	Active	Oui
FT-04001 & FT-04003	Un faible débit entraîne l'arrêt du redresseur et l'arrêt de la pompe.	Contrôle (DCS)	3.2.2.1.	Active	Oui
PSV-14002	PSV sur les séparateurs avec 132% de pression	PSV	3.15.1.1. ; 3-1.15.1.	Passive	Oui
AT-10010	Alarme en cas d'OTH/HTO élevé pour action de l'opérateur	Alarme (DCS)	3.16.1.1. ; 3-1.16.1.	Active	Oui
FT-04001 TT-04009	Débit élevé Faible delta T entre l'entrée et la sortie	Contrôle (DCS)	3-1.1.2.1	Active	Oui

Liste des garanties non SIF (Non lié à une fonction instrumenté de sécurité)

Identification de la garantie	Description de la garantie	Catégorie de garantie	Classement(s) utilisé(s)	Type de sécurité	Testabilité / maintenabilité
TT-04009	Déclenchement d'une température élevée pour arrêter le redresseur (non indépendant de la cause)	Contrôle (DCS)	3-1.1.4.1 ; 3-1.2.1.2 ; 3-1.2.2.1	Active	Oui
FT-04001	Faible débit pour arrêter le redresseur (non indépendant de la cause)	Contrôle (DCS)	3-1.2.1.2	Active	Oui
FT-04001	Faible débit pour arrêter le redresseur et verrouiller les séquences	Contrôle (DCS)	3-1.2.2.1	Active	Oui
LT- 10006/LT- 10004	Niveau élevé pour arrêter le redresseur	Contrôle (DCS)	4.1.4.1. ; 5.1.4.1. ; 6.1.3.1. ; 7.1.2.1.	Active	Oui
LIC-10032	Niveau élevé pour arrêter le redresseur (non indépendant de la cause)	Contrôle (DCS)	4.1.4.1. ; 5.1.4.1. ; 6.1.3.1. ; 7.1.2.1.	Active	Oui
LT- 10006/LT- 14006	Niveau bas pour arrêter le redresseur	Contrôle (DCS)	4.2.2.1. ; 5.2.2.1. ; 5.7.1.1. ; 5.8.1.1.	Active	Oui

Liste des garanties non SIF (Non lié à une fonction instrumenté de sécurité)

Identification de la garantie	Description de la garantie	Catégorie de garantie	Classement(s) utilisé(s)	Type de sécurité	Testabilité / maintenabilité
LIC-10032	Niveau bas pour arrêter le redresseur (non indépendant de la cause)	Contrôle (DCS)	4.2.2.1. ; 5.2.2.1.	Active	Oui
PSV-10002	Le point de consigne de la soupape de sécurité est de 33 barg. Le PDU est à 27 barg et n'atteindra jamais 33 barg, ce qui signifie que le PSV ne s'ouvrira pas.	PSV	4.3.1.1.	Passive	Oui
PT-13001	Alarmes de basse pression dans la distribution de N2	Contrôle (DCS)	4.3.2.1.	Active	Oui
PDIC- 10010	Pression différentielle élevée pour ouvrir la ligne de production du côté de l'oxygène (pour ouvrir la vanne PCV-14017)	Contrôle (DCS)	4.4.1.1.	Active	Oui

Liste des garanties non SIF (Non lié à une fonction instrumenté de sécurité)

Identification de la garantie	Description de la garantie	Catégorie de garantie	Classement(s) utilisé(s)	Type de sécurité	Testabilité / maintenabilité
PT-13001	Alarme de haute pression dans la distribution de N2	Contrôle (DCS)	4.4.2.1.	Active	Oui
TIC-10012	Température élevée pour arrêter le redresseur (non indépendante de la cause)	Contrôle (DCS)	4.5.2.1.	Active	Oui
TIC-10012	Température élevée pour arrêter le redresseur	Contrôle (DCS)	4.5.3.1.	Active	Oui
LIC-10032	Niveau bas pour arrêter le redresseur	Contrôle (DCS)	4.7.2.1.	Active	Oui
LIC-10032	Niveau élevé pour arrêter le redresseur	Contrôle (DCS)	4.8.1.1.	Active	Oui
PT-13007	Alarmes de basse pression dans la distribution de N2	Contrôle (DCS)	5.3.2.1.	Active	Oui

Liste des garanties non SIF (Non lié à une fonction instrumenté de sécurité)

Identification de la garantie	Description de la garantie	Catégorie de garantie	Classement(s) utilisé(s)	Type de sécurité	Testabilité / maintenabilité
PDIC- 10010	Pression différentielle élevée pour ouvrir la ligne de production du côté de l'hydrogène (pour ouvrir les vannes PCV-10017 et PCV-10020)	Contrôle (DCS)	5.4.1.1.	Active	Oui
TIC-14026	Température élevée pour arrêter le redresseur (non indépendant de la cause)	Contrôle (DCS)	1.2.6.1.	Active	Oui
TIC-14026	Température élevée pour arrêter le redresseur	Contrôle (DCS)	5.5.3.1.	Active	Oui
PSV- 14002 & PSV-10002	PSV sur les séparateurs avec une pression de consigne de 33	PSV	6.1.1.1.	Passive	Oui
PT- 10004 & PT-14004	Haute pression pour ouvrir les événements des deux séparateurs.	Contrôle (DCS)	6.1.1.1.	Active	Oui
TT-04009 & TT-04010 & TT-04011 & TT- 04012 & TT-04013 & TT-04014	Retour d'information du redresseur pour arrêter l'électrolyseur et dépressuriser	Contrôle (DCS)	6.1.1.2.	Active	Oui

Liste des garanties SIF (fonction instrumenté de sécurité)

Identification du SIF	Numéro du SIF	Description du SIF	Catégorie de garantie	Classement(s) utilisé(s)	Type de sécurité	Testabilité / maintenabilité
FZS-08001	1	FZI faible débit faible pour arrêter la pompe	SIS - SIL 2	1.1.1.1.	Active	Oui
FZS-04002 & FZS-04004 & FZS- 04006 & FZS-04008	4	Faible débit pour arrêter le redresseur	SIS - SIL 2	1.1.2.1. ; 1.2.2.1. ; 1.2.3.1. 1.2.9.1.	Active	Oui
TZS-04015 & TZS-04016 & TZS- 04017 & TZS-04018 & TZS- 04019 & TZS-04020	6	Déclenchement par température basse pour arrêter le redresseur	SIS - SIL 2	1.1.2.1. ; 1.2.2.1. ; 1.2.3.1.	Active	Oui
FZS-08007 & FZS-08006	2	FZI faible débit faible pour arrêter la pompe	SIS - SIL 2	1.2.1.1.	Active	Oui
FZS-04002 & FZS-04004 & FZS- 04006 & FZS-04008	4	Faible débit pour arrêter le redresseur et la pompe	SIS - SIL 2	1.2.4.1.	Active	Oui

Liste des garanties SIF (fonction instrumenté de sécurité)

Identification du SIF	Numéro du SIF	Description du SIF	Catégorie de garantie	Classement(s) utilisé(s)	Type de sécurité	Testabilité / maintenabilité
FZS-04002 & FZS-04004 & FZS- 04006 & FZS-04008	4	Faible débit pour arrêter le redresseur et la pompe	SIS - SIL 2	1.2.5.1.	Active	Oui
FZS-04002 & FZS-04004 & FZS- 04006 & FZS-04008	4	Faible débit pour arrêter le redresseur et la pompe	SIS - SIL 2	1.2.6.1.	Active	Oui
TZS-04015 & TZS-04016 & TZS- 04017 & TZS-04018 & TZS-04019 & TZS-04020	6	Température basse pour déclencher le redresseur et la pompe	SIS - SIL 2	1.2.6.1.	Active	Oui
FZS-08005	1	NA	NA	1.2.11.1.	NA	NA
TZS-04015 & TZS-04016 & TZS-04017 & TZS-04018 & TZS-04019 & TZS-04020	6	Température basse pour arrêter les pompes P-1001A & P-1001B	SIS - SIL 2	1.2.11.2.	Active	Oui
TSV-08002	1	TSV autour des deux valves	SIS - SIL 2	1.2.11.3	Active	Oui

Liste des garanties SIF (fonction instrumenté de sécurité)

Identification du SIF	Numéro du SIF	Description du SIF	Catégorie de garantie	Classement(s) utilisé(s)	Type de sécurité	Testabilité / maintenabilité
TZS-04015 & TZS-04016 & TZS- 04017 & TZS-04018 & TZS-04019 & TZS-04020	6	Température élevée pour arrêter le redresseur	SIS - SIL 2	1.5.1.1. ; 1.5.2.1. ; 1.6.3.1.	Active	Oui
TZS-04017 & TZS-04018 & TZS- 04020	3	Température élevée pour arrêter le redresseur (non indépendant de ce qui précède)	SIS - SIL 2	2.1.3.1. ; 2.2.1.2. ; 2.2.2.1.	Active	Oui
FZS-04006 & FZS-04008	2	Faible débit pour arrêter le redresseur	SIS - SIL 2	2.2.1.2. ; 2.2.2.1.	Active	Oui
CZS-04022	1	Détection d'un courant élevé pour arrêter le redresseur	SIS - SIL 2	2.15.1.1. ; 2-1.15.1. ; 3.15.1.1. ; 3.1.15.1.	Active	Oui
CZS-04022	1	IIC Détection de courant faible avec une temporisation (3 minutes) pour arrêter le redresseur.	SIS - SIL 2	2.16.1.1. ; 2-1.16.1. ; 3.16.1.1. ; 3.1.16.1.	Active	Oui

Liste des garanties SIF (fonction instrumenté de sécurité)

Identification du SIF	Numéro du SIF	Description du SIF	Catégorie de garantie	Classement(s) utilisé(s)	Type de sécurité	Testabilité / maintenabilité
TZS-04017	1	Température élevée pour arrêter le redresseur (non indépendant de ce qui précède)	SIS - SIL 2	2-1.1.4.1 ; 2-1.2.1.2 ; 2-1.2.2.1	Active	Oui
FZS-04006	1	Faible débit pour arrêter le redresseur	SIS - SIL 2	2-1.2.1.2 ; 2-1.2.2.1.	Active	Oui
TZI-1001A	1	Température élevée pour arrêter le redresseur	SIS - SIL 2	3.2.1.2.	Active	Oui
FZS-04002 & FZS-04004	2	Faible débit pour arrêter le redresseur	SIS - SIL 2	3.2.1.2. ; 3.2.2.1.	Active	Oui
TZS-04015 & TZS-04016 & TZS- 04019	3	Température élevée pour arrêter le redresseur	SIS - SIL 2	3.2.1.2. ; 3.2.2.1.	Active	Oui
TZS-04015	1	Température élevée pour arrêter le redresseur	SIS - SIL 2	3-1.1.4.1 ; 3-1.2.1.2. ; 3-1.2.2.1.	Active	Oui
FZS-04002	1	Faible débit pour arrêter le redresseur	SIS - SIL 2	3-1.2.1.2 ; 3-1.2.2.1	Active	Oui
LZT-10007/8 & LZT-14007/8	2	Déclenchement par niveau haut pour isoler la ligne d'alimentation en eau déminéralisée (pour fermer les vannes XZV-10031)	SIS - SIL 2	4.1.4.1. ; 5.1.4.1. ; 6.1.3.1. ; 7.1.2.1. ; 8.1.2.1.	Active	Oui

Liste des garanties SIF (fonction instrumenté de sécurité)

Identification du SIF	Numéro du SIF	Description du SIF	Catégorie de garantie	Classement(s) utilisé(s)	Type de sécurité	Testabilité / maintenabilité
LZT-10007/8 (H2) & LZT- 14007/8 (O2)	2	Déclenchement par niveau bas pour arrêter le redresseur	SIS - SIL 2	4.2.2.1. ; 5.2.2.1.	Active	Oui
LZI-10007 & LZI-1008	2	Niveau élevé pour isoler le séparateur d'hydrogène (pour fermer les vannes XZV-10044 et XZV-10045)	SIS - SIL 2	4.4.1.1. ; 4.4.3.1. ; 4.8.1.1. ; 5.7.1.1. ; 8.1.3.1. ; 8.4.1.1.	Active	Oui
LZI-14007 & LZI-14008	2	Niveau bas pour isoler le séparateur d'oxygène (pour fermer les vannes XZV-14039 et XZV-14041)	SIS - SIL 2	4.4.1.1. ; 4.4.3.1. ; 4.8.1.1. ; 5.7.1.1. ; 8.1.3.1. ; 8.4.1.1.	Active	Oui
TZT-10018	1	Déclenchement par température haute pour arrêter le redresseur	SIS - SIL 2	4.5.2.1. ; 4.5.3.1.	Active	Oui
LZI-10007 & LZI-1008	2	Niveau faible pour isoler le séparateur d'hydrogène (pour fermer les vannes XZV-10044 et XZV-10045)	SIS - SIL 2	4.7.2.1. ; 5.4.1.1. ; 5.4.2.1. ; 5.8.1.1. ; 8.1.4.1. ; 8.4.2.1.	Active	Oui
PZT-10005	1	Déclenchement par haute pression pour arrêter le redresseur	SIS - SIL 2	4.7.2.1. ; 8.4.2.1.	Active	Oui
LZI-14007 & LZI-14008	2	Niveau élevé pour isoler le séparateur d'oxygène (pour fermer les vannes XZV-14039 et XZV-14041)	SIS - SIL 2	4.7.2.1. ; 5.4.1.1. ; 5.4.2.1. ; 5.8.1.1. ; 8.1.4.1. ; 8.4.2.1.	Active	Oui
TZT-10013	1	Température élevée pour arrêter le redresseur	SIS - SIL 2	1.2.6.1. ; 5.5.3.1.	Active	Oui
PZI-10005 & PZI-14005	2	Haute pression pour arrêter le redresseur	SIS - SIL 2	6.1.1.1.	Active	Oui
TZS-04015 & TZS-04016 & TZS- 04017 & TZS-04018 & TZS-04019 & TZS-04020	6	Température élevée pour arrêter le redresseur	SIS - SIL 2	6.1.1.2.	Active	Oui