

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

ENVIRONNEMENT NUCLÉAIRE

SESSION 2013

—
Durée : 6 heures

Coefficient : 6
—

ÉPREUVE **E5** : Analyse et organisation d'une activité en
environnement nucléaire

DOSSIER TECHNIQUE

Dès que le dossier vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Le dossier se compose de 27 pages, numérotées de 1/27 à 27/27.

DOSSIER TECHNIQUE		Session 2013	
B.T.S. ENVIRONNEMENT NUCLÉAIRE			
Épreuve E2 : Analyser et préparer un chantier en environnement nucléaire			
Repère : ENE5AEN	Durée : 6 heures	Coefficient : 6	Page : 1 / 27

SOMMAIRE

L'entreprise NUCLEOR.....	3
Liste des personnels intervenants.....	4
Tarifs et base de facturation au client.....	5
La planification de l'intervention de robinetterie de NUCLEOR.....	6
Plan d'ensemble du tableau.....	7
Plans d'encombrement de la vanne.....	8
Cartographie.....	11
Document de Suivi de l'Intervention.....	12
Procédure de dépose/repose de la vanne PTR 001 VB.....	16
Analyse de risques (DMP ; Activité ; Environnement).....	20
Analyse de risques sécurité.....	25

L'ENTREPRISE NUCLEOR

Raison sociale : NUCLEOR

Actionnaires et filiales : 21 Actionnaires ou filiales

Dirigeants : 08 dirigeants

Adresse : Zone industrielle de Nullepart
99 530 AILLEURS

Forme juridique / Date de création : SA à Conseil d'Administration, Créé en 1959

Code NAF : 453 A

APE : 4321A / Travaux d'installations électriques dans tous locaux

Dirigeants :

Directeur Général : M. CHINON Dominique (25/04/1950)

Administrateur : M. CIVAUX Jean-Pierre (27/10/1951)

Administrateur : M. BESSINES Anne (02/09/1948)

Administrateur : M. PENLY Laurent (06/10/19523)

Responsable Assurance Qualité : Hervé MIRAMAS

Responsable Sécurité : Daniel RIBLANT

Chargé d'affaires « Génie climatique » : Jules LE RIPAULT

Chargé d'affaires « Robinetterie » : Pierre FESSENHEIM

Chargé d'affaires « Électricité/Mécanique » : Richard CHOOZ

Chargé d'affaires « Chaudronnerie/Tuyauterie » : Gérard SAINT-MARCEL

Chargé d'affaires « Génie civil » : Xavier BUGEY

Personne Compétente en Radioprotection : Sylvie FONTENAY

CERTIFICATIONS



CERTIFICATIONS UTO

Chaudronnerie / Tuyauterie

Contrôle analyses mesures et essais

Électricité et contrôle commande

Génie civil

Génie climatique

Machines tournantes

Maintenance robinetterie

Prestations intellectuelles, assistances techniques

LISTE DES PERSONNELS INTERVENANTS

Agents	Contrat	Spécialité	Expérience	Dosimétrie cumulée des 12 derniers mois	Validité visite médicale	Qualifications et habilitations
Aurélie BELLEVILLE	CDI	Chaudronnerie	5 ans	1,8 mSv	OK	M1, B0V, H0, RP1, HN1
Henri MARCOULE	CDI	Robinetterie	18 ans	11,31 mSv	OK	M2, B2V, H1, RP2, QSP, HN1
Nicolas BRENNILIS	CDI	Climatisation	14 ans	2,3 mSv	OK	M1, B0V, H0, RP2, QSP, HN2
Xavier BUGÉY	CDI	Maçonnerie	18 ans	1,2 mSv	OK	M2, B2V, H1, RP2, QSP, HN2
Axel CADARACHE	CDD	Calorifugeage	1 an	2,62 mSv	OK	M1, B1V, H0, RP1, QSP, HN1
Alain CATTENOM	CDI	Robinetterie	4 ans	5,8 mSv	OK	M1, B0V, H0, RP1, QSP, HN1
Sophie BLAYAIS	CDI	Électrotechnique	28 ans	8,9 mSv	OK	M2, B2V, H1, RP2, QSP, HN2
Richard CHOOZ	CDI	Mécanique	15 ans	11,4 mSv	OK	M2, B0V, H0, RP2, QSP, HN2
Gérard SAINT-MARCEL	CDI	Chaudronnerie	32 ans	2,78 mSv	OK	M2, B2V, H1, RP2, QSP, HN2
Rebecca CRUAS	CDI	Robinetterie	3 ans	8,9 mSv	OK	M1, B0V, H0, RP1
Sylvie FONTENAY	CDI	Radioprotection	9 ans	9,12 mSv	OK	M0, B0V, H0, RP2, QSP
Luc DAMPIERRE	CDI	Peinture	28 ans	12,1 mSv	OK	M1, B0V, H0, RP1, QSP, HN1
Pierre FESSENHEIM	CDI	Robinetterie	31 ans	5,8 mSv	OK	M2, BC, H1, RP2, QSP, HN2
Jean-Michel GOLFECH	CDI	Chaudronnerie	7 ans	6,4 mSv	OK	M1, B0V, H0, RP1, QSP, HN1
Léa FLAMANVILLE	CDI	Mécanique	14 ans	2,27 mSv	OK	M2, B0V, H0, RP2, QSP, HN2
Jacques CESTA	CDI	Chaudronnerie	22 ans	3,81 mSv	OK	M2, B0V, H0, RP2, QSP, HN2
Thomas SAINT-ALBAN	CDI	Logistique	10,5 ans	6,3 mSv	OK	M1, B0V, H0, RP2, QSP, HN2
Didier GRAVELINES	CDI	Mécanique	7 ans	8,9 mSv	OK	M2, B0V, H0, RP1, QSP, HN1
Thierry NOGENT	Intérim	Robinetterie	2 ans	7,3 mSv	OK	M1, B0V, H0, RP1, QSP, HN1
Jonathan PALUEL	CDI	Technicien CND	11 ans	7,15 mSv	OK	M1, B1V, H0, RP2, QSP, HN2
Eric SAINT-LAURENT	CDD	Logistique	0,5 ans	1,65 mSv	OK	M0, B0V, H0, RP1
Julie TRICASTIN	CDI	Robinetterie	4 ans	7,68 mSv	OK	M2, B1V, H0, RP2, QSP, HN2
André SACLAY	CDI	Radioprotection	4 ans	6,2 mSv	OK	M1, B0V, H0, RP2, QSP
Michel GRENOBLE	CDI	Robinetterie	6 ans	17,9 mSv	OK	M1, B1V, H0, RP2, QSP, HN1
Myriam VALDUC	CDI	Manutention	17 ans	9,21 mSv	OK	M1, B1V, H0, RP1, QSP, HN1
Jules LE RIPAULT	CDI	Climatisation	22 ans	5,87 mSv	OK	M1, B0V, H0, RP2, QSP, HN2
Jean-Louis GRAMAT	CDI	Électrotechnique	3 ans	3,81 mSv	OK	M1, BR, H1, RP1, QSP, HN1
Joseph PIERRELATTE	CDI	Robinetterie	14 ans	9,92 mSv	OK	M2, B2V, H1, RP2, QSP, HN2
Jordi CREYS-MALVILLE	Intérim	Logistique	16 ans	7,2 mSv	OK	M1, B0V, H0, RP1, QSP, HN1
Agnès LA HAGUE	CDI	Électrotechnique	6 ans	1,72 mSv	OK	M1, BR, H1, RP1, QSP, HN1
Mathieu PAIMBOEUF	CDI	Calorifugeage	21 ans	5,48 mSv	OK	M1, B1V, H0, RP2, QSP, HN2
Hervé MIRAMAS	CDI	Qualité	36 ans	7,28 mSv	OK	M2, B2V, H1, RP2, QSP, HN3

TARIFS ET BASE DE FACTURATION AU CLIENT

Coût horaire (horaires normaux)	
Chargé de travaux : 16,80 € HT	
Ouvrier qualifié : 13,45 € HT	
Coût forfaitaire à la journée (8 heures)	
Chargé de travaux : 352 € HT	
Ouvrier qualifié : 245 € HT	
Coût horaire (heures supplémentaires)	
Chargé de travaux : 24,80 € HT	
Ouvrier qualifié : 21,45 € HT	
Primes GD (Grand Déplacement)	
IK (Indemnité Kilométrique) : 0,60 € HT le kilomètre	
Jour travaillé (8 heures hors nuit) : 71,00 € HT/jour (frais de location)	
Prime de protection respiratoire	
Prime de masque FFP3 / Heaume ventilé : 16 € HT + 1,59 € HT/h	
Prime de tenue étanche ventilée : 20 € HT + 3,30 € HT/h	
Consommables	
Tenue étanche ventilée : 98 € HT	Sac déchets compactables : 5,50 € HT
Heaume ventilé : 37,80 € HT	Sac déchets non compactables : 7,50 € HT
Surtenue papier : 13,40 € HT	Sac déchets particuliers : 9,50 € HT
Gants vinyle (style MAPA) : 2,15 € HT/paire	Sac déchets outillage : 4,00 € HT
Gants latex : 0,55 € HT/paire	Sac déchets décontamination : 3,50 € HT
Surchaussures (Surbottes) : 1,30 € HT	
Matériel spécifique	
Vanne + servomoteur + détendeur + électrovannes + fins de course + tubing + goujonnerie : 116 700 € HT	
Design et étude + Documentations + Contrat + Transport : 30 000 € HT	
Prestation	
Préparation documentaire (DRT...) + vérification cas 1 + clôture d'intervention (RFI...) : 5 000 € HT	

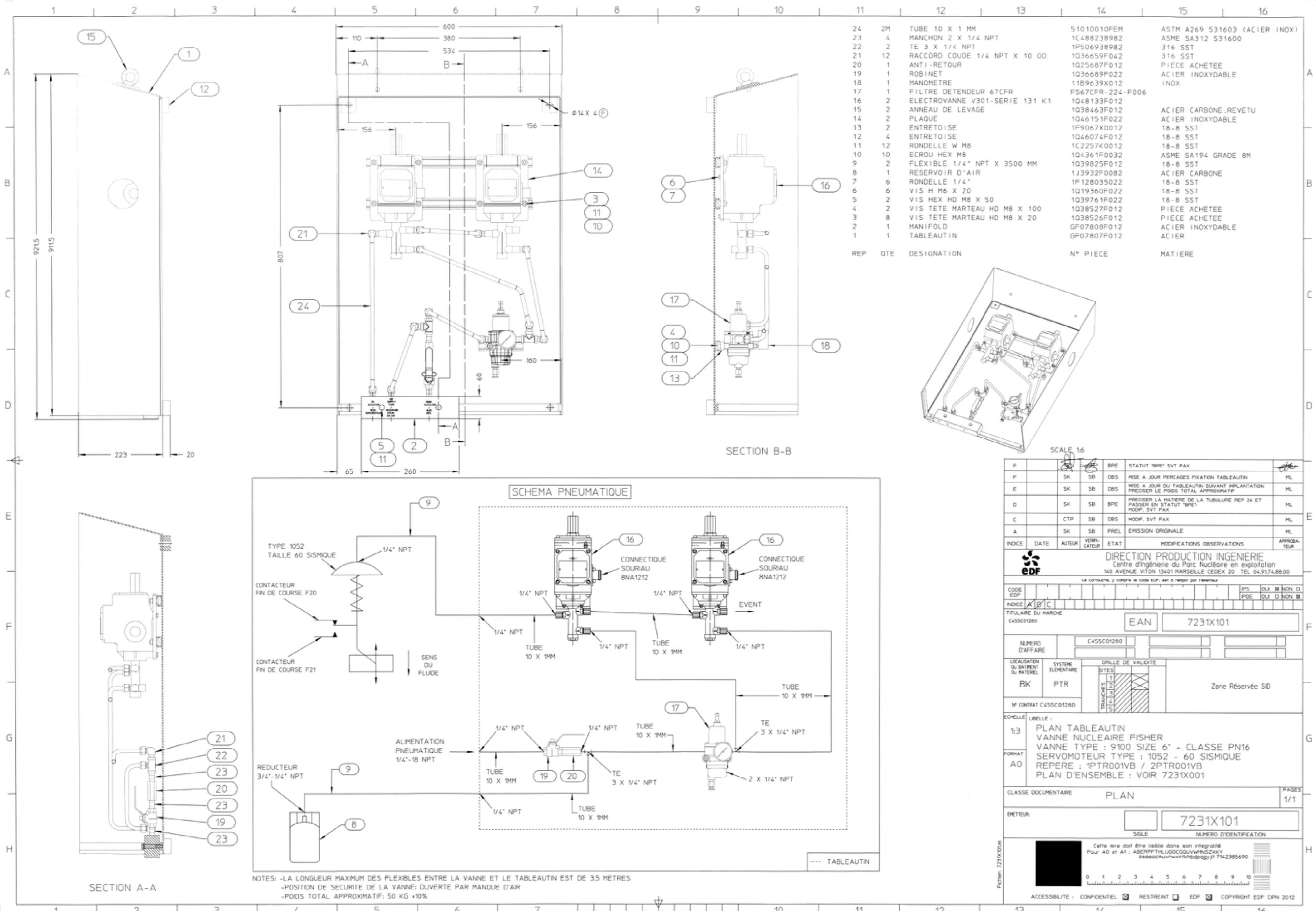
LA PLANIFICATION DE L'INTERVENTION DE ROBINETTERIE DE NUCLEOR

Le séquençage des tâches

N°	Tâche	Durée	Début	Fin	Entreprise
	Préparation Chantier	1 jour	Lun 09/07	Lun 09/07	
1	Levée des Préalables	90 min	Lun 09/07	Lun 09/07	NUCLEOR
2	Réception Vanne	60 min	Lun 09/07	Lun 09/07	NUCLEOR
3	Réception Tableautin	30 min	Lun 09/07	Lun 09/07	NUCLEOR
4	Désaccouplement Corps/Actionneur	120 min	Lun 09/07	Lun 09/07	NUCLEOR
5	Réception Échafaudage	60 min	Lun 09/07	Lun 09/07	NUCLEOR
6	Réception Servitudes Radioprotection	30 min	Lun 09/07	Lun 09/07	NUCLEOR
7	Réservation Outillage Magasin	90 min	Lun 09/07	Lun 09/07	NUCLEOR
8	Acheminement Matériel BK	120 min	Lun 09/07	Lun 09/07	NUCLEOR
	Intervention	2 jours	Mar 10/07	Mer 11/07	
	Jour J	1,2 jour	Mar 10/07	Mar 10/07	
	TOP Conduite : MT STE « H=0 »	-	Mar 10/07	Mar 10/07	
9	Mise en place Baudruche	90 min	Mar 10/07	Mar 10/07	MOCXE
	TOP Conduite : MT STE « H=1,5 »	-	Mar 10/07	Mar 10/07	
10	Purge Ligne PTR	60 min	Mar 10/07	Mar 10/07	Exploitant
	TOP Conduite : RC MT STE « H=2,5 »	-	Mar 10/07	Mar 10/07	
11	Dépose Vanne existante	60 min	Mar 10/07	Mar 10/07	NUCLEOR
12	Nettoyage Brides	30 min	Mar 10/07	Mar 10/07	NUCLEOR
13	Installation Corps de vanne	60 min	Mar 10/07	Mar 10/07	NUCLEOR
14	Accouplement Actionneur	60 min	Mar 10/07	Mar 10/07	NUCLEOR
15	Pose Rigidificateur	30 min	Mar 10/07	Mar 10/07	NUCLEOR
16	Mise en Position Fermée Disque	0 min	Mar 10/07	Mar 10/07	NUCLEOR
	TOP Conduite : Retrait Baudruche MT STE « H=6,5 »	-	Mar 10/07	Mar 10/07	
17	Retrait Baudruche	90 min	Mar 10/07	Mar 10/07	MOCXE
	TOP Conduite : PEE RE MT STE « H=8,0 »	-	Mar 10/07	Mar 10/07	
18	Étanchéité Amont/Aval	30 min	Mar 10/07	Mar 10/07	NUCLEOR
19	Étanchéité Brides	30 min	Mar 10/07	Mar 10/07	NUCLEOR
20	Manœuvrabilité Ferm. CMD MANU	30 min	Mar 10/07	Mar 10/07	NUCLEOR
21	Manœuvrabilité Ouv. CMD MANU	30 min	Mar 10/07	Mar 10/07	NUCLEOR
	TOP Conduite : Mise en route Pompe MT STE « H=10,0 »	-	Mar 10/07	Mar 10/07	
22	Mesure Ligne Débit PTR	30 min	Mar 10/07	Mar 10/07	NUCLEOR
	TOP Conduite : Fin MT STE « H=10,5 »	-	Mar 10/07	Mar 10/07	
	Après MT STE	0,8 jour	Mer 11/07	Mer 11/07	
23	Mise en place Tableautin	120 min	Mer 11/07	Mer 11/07	SYRO
24	Mise en place Ballon	180 min	Mer 11/07	Mer 11/07	SYRO
25	Raccordement Pneumatique	120 min	Mer 11/07	Mer 11/07	NUCLEOR
26	Repli de Chantier Phase 1	60 min	Mer 11/07	Mer 11/07	NUCLEOR

Le tableau des antériorités

La tâche	Qui dure	Précède la tâche																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0	0	x																										
1	90 min		x	x																								
2	60 min				x																							
3	30 min				x																							
4	120 min					x	x	x																				
5	60 min								x																			
6	30 min									x																		
7	90 min										x																	
8	120 min											x																
9	90 min												x															
10	60 min													x														
11	60 min														x													
12	30 min															x												
13	60 min																x											
14	60 min																	x										
15	30 min																		x									
16	0 min																			x								
17	90 min																				x							
18	30 min																					x						
19	30 min																						x					
20	30 min																							x				
21	30 min																								x			
22	30 min																									x	x	
23	120 min																											x
24	180 min																											x
25	120 min																											x
26	60 min																											x
27	0 min																											



#	SK	SB	BPE	STATUT 'BPE' SVT FAX	
F	SK	SB	OBS	MISE A JOUR PERCEAGES FIXATION TABLEAUTIN	ML
E	SK	SB	OBS	MISE A JOUR DU TABLEAUTIN SUivant IMPLANTATION PRECISER LE POIDS TOTAL APPROXIMATIF	ML
D	SK	SB	BPE	PRECISER LA MATIERE DE LA TUBULURE REP 24 ET PASSER EN STATUT 'BPE' MODIF. SVT FAX	ML
C	CTP	SB	OBS	MODIF. SVT FAX	ML
A	SK	SB	PREL	EMISSIION ORIGINALE	ML
INDICE	DATE	AUTEUR	VERIF. (ATEUR)	ETAT	MODIFICATIONS OBSERVATIONS APPROBATEUR

EDF
DIRECTION PRODUCTION INGENIERIE
Centre d'ingenierie du Parc Nucleaire en exploitation
140 AVENUE VITON 13401 MARSEILLE CEDEX 20 TEL. 04.91.74.88.00

Titulaire du Marché: **EDF**
C455C01280

NUMERO D'AFFAIRE: **C455C01280**

LOCALISATION DU BATIMENT DU MATERIEL: **BK PTR**

SYSTÈME ELEMENTAIRE: **PTR**

GRILLE DE VALIDITE:

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5

Zone Réservee SD

N° CONTRAT C455C01280

ECHELLE: 1:3

LIBELLE: **PLAN TABLEAUTIN VANNE NUCLEAIRE FISHER VANNE TYPE : 9100 SIZE 6" - CLASSE PN16 SERVOMOTEUR TYPE : 1052 - 60 SISMIQUE REPERE : 1PTR001VB / 2PTR001VB PLAN D'ENSEMBLE : VOIR 7231X001**

CLASSE DOCUMENTAIRE: **PLAN**

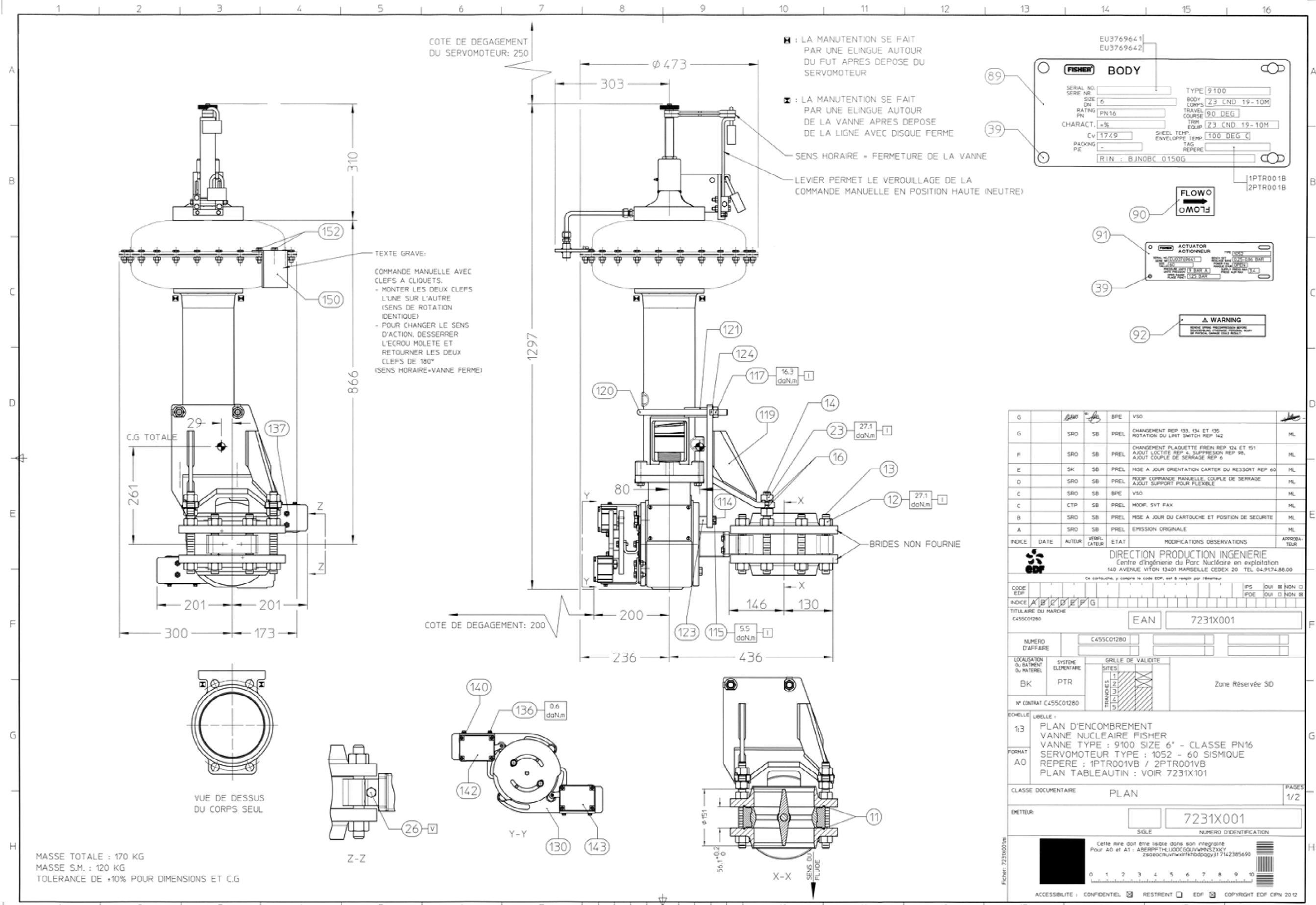
PAGES: 1/1

RETEUR: **7231X101**

NUMERO D'IDENTIFICATION: **7231X101**

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ACCESSIBILITE : CONFIDENTIEL RESTREINT EDF COPYRIGHT EDF CPN 2012

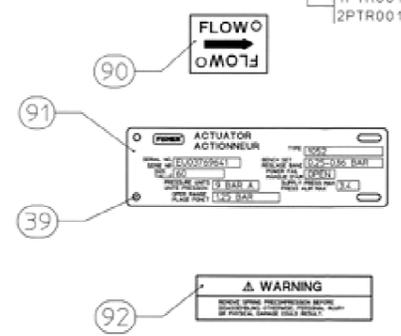


EU3769641
EU3769642

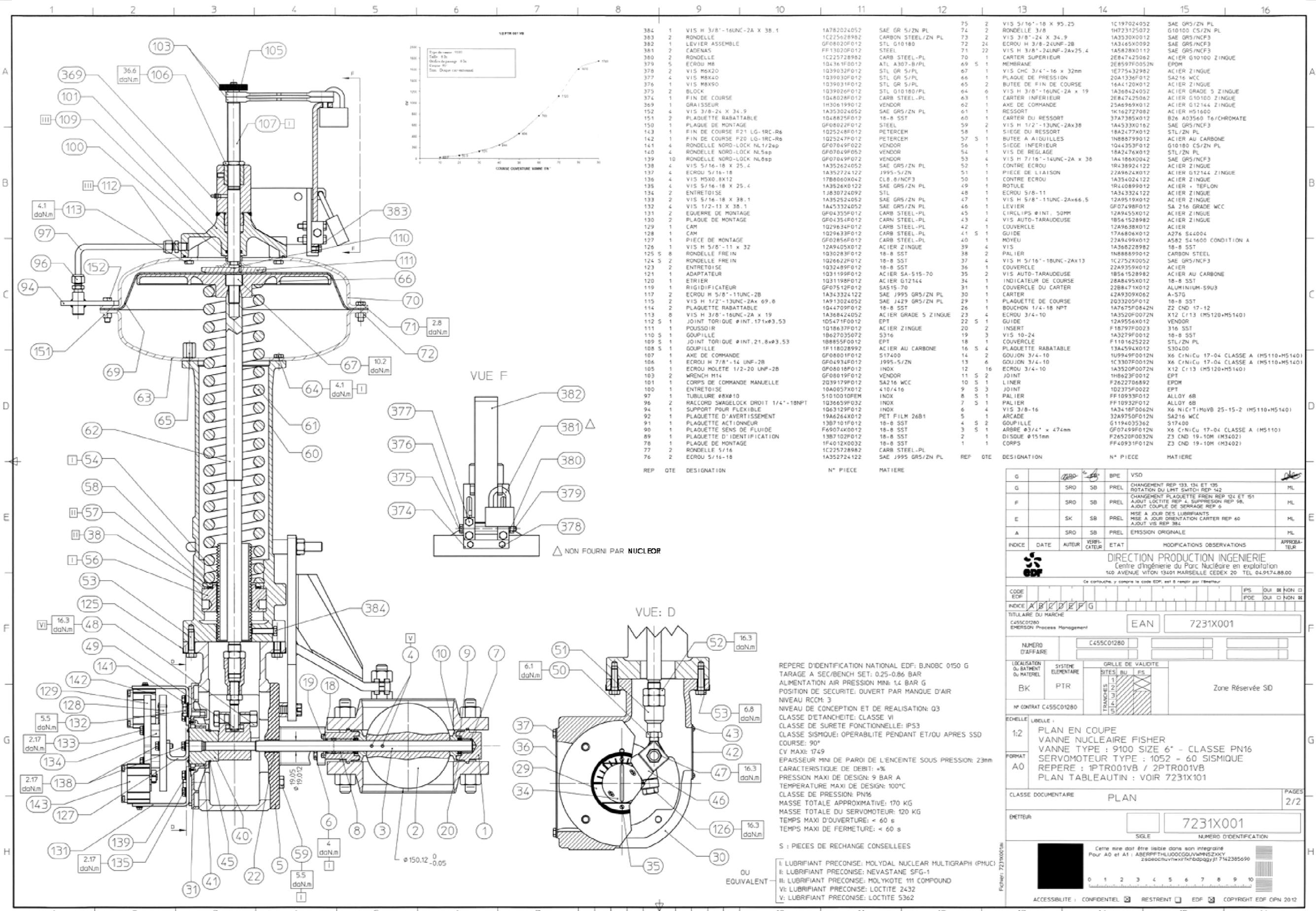
FISHER BODY

SERIAL NO. [] TYPE 9100
 SERIE NR. []
 SIZE 6 BODY CORPS Z3 CND 19-10M
 RATING PN16 TRAVEL COURSE 90 DEG
 CHARACT. =% TRM EQUIP. Z3 CND 19-10M
 Cv 1749 SHEEL TEMP. 100 DEG C
 PACKING PE TAG REFERE []
 RIN : BJN08C 0150G

1PTR001B
2PTR001B



G			BPE	V50	
G	SRO	SB	PREL	CHANGEMENT REP 133, 134 ET 135 ROTATION DU LIST SWITCH REP 142	ML
F	SRO	SB	PREL	CHANGEMENT PLAQUETTE FREIN REP 124 ET 151 AJOUT LOCTITE REP 4, SUPPRESSION REP 95, AJOUT COUPLE DE SERRAGE REP 6	ML
E	SK	SB	PREL	MISE A JOUR ORIENTATION CARTER DU RESSORT REP 60	ML
D	SRO	SB	PREL	PROF COMMANDE MANUELLE, COUPLE DE SERRAGE AJOUT SUPPORT POUR FLEXIBLE	ML
C	SRO	SB	BPE	V50	ML
C	CTP	SB	PREL	MOOF. SVT FAX	ML
B	SRO	SB	PREL	MISE A JOUR DU CARTOUCHE ET POSITION DE SECURITE	ML
A	SRO	SB	PREL	EMISSON ORIGINALE	ML
INDICE	DATE	AUTEUR	VERIFI- CATEUR	ETAT	MODIFICATIONS OBSERVATIONS
DIRECTION PRODUCTION INGENIERIE Centre d'ingénierie du Parc Nucléaire en exploitation 140 AVENUE VITON 13401 MARSEILLE CEDEX 20 TEL 04.91.74.88.00 Ce cartouche, y compris le code EDP, est à remplir par l'inspecteur					
CODE EDP					IPS OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> PDE OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>
INDICE	X B C D E F G				
TITULAIRE DU MARCHE	C455C01280		EAN	7231X001	
NUMERO D'AFFAIRE	C455C01280				
LOCALISATION DU BATIMENT OU MATERIEL	SYSTEME ELEMENTAIRE	GRILLE DE VALIDITE	Zone Réservée SID		
BK	PTR	SITES 1 2 3 4 5 TRANCHES			
N° CONTRAT	C455C01280				
ECHELLE	1:3				
LIBELLE	PLAN D'ENCOMBREMENT VANNE NUCLEAIRE FISHER VANNE TYPE : 9100 SIZE 6" - CLASSE PN16 SERVOMOTEUR TYPE : 1052 - 60 SISMIQUE REPERE : 1PTR001VB / 2PTR001VB PLAN TABLEAUTIN : VOIR 7231X101				
FORHAT	AO				
CLASSE DOCUMENTAIRE	PLAN			PAGES	1/2
EMETTEUR	7231X001		SIGLE NUMERO D'IDENTIFICATION		
Cette mire doit être lisible dans son intégralité Pour A0 et A1 : ABERPPTHUJOCGOLUWVMSZXY zsoecnuwvkrfkhbdagyl7142385690					
ACCESSIBILITE : CONFIDENTIEL <input checked="" type="checkbox"/> RESTREINT <input type="checkbox"/> EDP <input checked="" type="checkbox"/> COPYRIGHT EDF CPN 2012					



REP	QTE	DESIGNATION	N° PIECE	MATIERE	REP	QTE	DESIGNATION	N° PIECE	MATIERE
384	1	VIS H 3/8"-16UNC-2A X 38.1	1A782024052	SAE GR 5/2N PL	75	2	VIS 5/16"-18 X 95.25	1C197024052	SAE GR5/ZN PL
383	2	RONDELLE	1C225028982	CARBON STEEL/ZN PL	74	2	RONDELLE 3/8"	1H723125072	G10100 C5/ZN PL
382	1	LEVIER ASSEMBLE	GF08020F012	STL G10180	73	2	VIS 3/8"-24 X 34.9	1A3330X0012	SAE GR5/NCF3
381	2	CADENAS	FF13020F012	STEEL	72	24	ECROU H 3/8"-24UNF-2B	1A3465X0092	SAE GR5/NCF3
380	2	RONDELLE	1C225228982	CARB STEEL-PL	71	1	VIS H 3/8"-24UNF-2AX25.4	1A3465X0112	SAE GR5/NCF3
379	5	ECROU M8	104361F0012	ATL A307-B/PL	70	1	CARTER SUPERIEUR	2E84725062	ACIER G10100 ZINGUE
378	2	VIS M8X20	1039032F012	STL GR 5/PL	69	5	MEMBRANE	2E8597F0052N	ERM
377	4	VIS M8X40	1039030F012	STL GR 5/PL	68	1	VIS CHC 3/4"-16 x 32mm	1E775432982	ACIER ZINGUE
376	1	VIS M8X90	1039031F012	STL GR 5/PL	66	1	PLAQUE DE PRESSION	20A1336F012	SA216 WCC
375	2	BLOCK	1039026F012	STL G10180/PL	65	2	BUTEE DE FIN DE COURSE	16A4120X012	ACIER ZINGUE
374	1	FIN DE COURSE	1H306199012	CARB STEEL-PL	64	6	VIS H 3/8"-16UNC-2A x 19	1A368424052	ACIER GRADE 5 ZINGUE
369	1	GRAISSEUR	1H306199012	CARB STEEL-PL	63	1	CARTER INFERIEUR	2E84725062	ACIER G10100 ZINGUE
152	4	VIS 3/8"-24 X 34.9	1A353024052	SAE GR5/ZN PL	62	1	AXE DE COMMANDE	25A8699X012	ACIER G12144 ZINGUE
151	2	PLAQUETTE RABATTABLE	1048825F012	18-8 SST	61	1	RESSORT	1K162727082	ACIER HS1000
150	1	PLAQUE DE MONTAGE	GF08022F012	STEEL	60	1	CARTER DU RESSORT	37A7385X012	B26 A03560 T6/CHROMATE
143	1	FIN DE COURSE F21 LG-1RC-R6	1025248F012	PETERCEM	59	2	VIS H 1/2"-13UNC-2AX38	1A4533X0162	SAE GR5/NCF3
142	1	FIN DE COURSE F20 LG-1RC-R6	1025247F012	PETERCEM	58	1	SIEGE DU RESSORT	18A2477X012	STL/ZN PL
141	4	RONDELLE NORD-LOCK NL1/2ap	GF07049F022	VENDOR	57	5	BUTEE A AIGUILLES	1N888799012	ACIER AU CARBONE
140	4	RONDELLE NORD-LOCK NL2ap	GF07049F022	VENDOR	56	1	SIEGE INFERIEUR	10A4353F012	G10180 C5/ZN PL
139	10	RONDELLE NORD-LOCK NL2ap	GF07049F022	VENDOR	54	1	VIS DE REGLAGE	18A4376X012	STL/ZN PL
138	4	VIS 5/16"-18 X 25.4	1A352624052	SAE GR5/ZN PL	53	4	VIS H 7/16"-14UNC-2A x 38	1A4106X0042	SAE GR5/NCF3
137	4	ECROU 5/16"-18	1A352724122	1995-5/ZN	52	1	CONTRE ECROU	1R438924122	ACIER ZINGUE
136	4	VIS M8X0.8X12	17B8060X042	CLB.8/NCF3	51	1	PIECE DE LIAISON	22A9624X012	ACIER G12144 ZINGUE
135	4	VIS 5/16"-18 X 25.4	1A3526X0122	SAE GR5/ZN PL	50	1	CONTRE ECROU	1A354024122	ACIER ZINGUE
134	2	ENTRETOISE	1J830724092	STL	49	1	ROTURE	1R440899012	ACIER + TEFLON
133	1	VIS 5/16"-18 X 38.1	1A352524052	SAE GR5/ZN PL	48	1	ECROU 5/8"-11	1A343324122	ACIER ZINGUE
132	4	VIS 1/2"-13 X 38.1	1A253324052	SAE GR5/ZN PL	47	1	VIS H 5/8"-11UNC-2Ax66.5	12A9519X012	ACIER ZINGUE
131	2	EQUERRE DE MONTAGE	GF04355F012	CARB STEEL-PL	46	1	LEVIER	GF07498F012	SA 216 GRADE WCC
130	2	PLAQUE DE MONTAGE	GF04354F012	CARB STEEL-PL	45	1	CIRCLIPS ØINT. 50MM	12A9455X012	ACIER ZINGUE
129	1	CAM	1029634F012	CARB STEEL-PL	43	4	VIS AUTO-TARAUSEUSE	1B561528982	ACIER ZINGUE
128	1	CAM	1029633F012	CARB STEEL-PL	42	1	COUVERCLE	12A9638X012	ACIER
127	1	PIECE DE MONTAGE	GF02856F012	CARB STEEL-PL	41	5	GUIDE	17A6806X012	A276 SA4004
126	1	VIS H 5/8"-11 x 32	12A9405X012	ACIER ZINGUE	40	1	MØYEU	22A4299X012	A582 SA1600 CONDITION A
125	8	RONDELLE FREIN	1030289F012	18-8 SST	39	4	VIS H 5/8"-11UNC-2Ax66.5	12A9519X012	18-8 SST
124	2	ENTRETOISE	1026622F012	18-8 SST	38	2	PALIER	1N88889X012	CARBON STEEL
123	2	ADAPTEUR	1032489F012	18-8 SST	37	4	VIS H 5/16"-18UNC-2Ax13	1C2752X0052	SAE GR5/NCF3
122	1	ETRIER	1031199F012	ACIER SA-515-70	36	1	COUVERCLE	22A9359X012	ACIER
121	1	RIGIDIFICATEUR	1031198F012	ACIER G12144	35	2	VIS AUTO-TARAUSEUSE	1B561528982	ACIER AU CARBONE
119	1	ECROU H 5/8"-11UNC-2B	1A343324122	SAE 1995 GR5/ZN PL	34	1	INDICATEUR DE COURSE	28A8495X012	18-8 SST
117	2	VIS H 1/2"-13UNC-2Ax 69.8	1A913024052	SAE 1429 GR5/ZN PL	31	1	COUVERCLE DU CARTER	22B8471X012	ALUMINIUM-5903
114	2	PLAQUETTE RABATTABLE	1044709F012	18-8 SST	30	1	CARTER	42A9309X062	A-570
113	8	VIS H 3/8"-16UNC-2A x 19	1A368424052	ACIER GRADE 5 ZINGUE	29	1	PLAQUETTE DE COURSE	2E84725062	18-8 SST
112	5	JOINT TORIQUE ØINT. 171xØ3.53	105471F0012	EPT	22	5	BOUCHON 1/4-18 NPT	1A7675F0842N	22 CND 17-12
111	1	POUSSOIR	1018637F012	ACIER ZINGUE	23	4	ECROU 3/4"-10	1A3520F0072N	X12 C113 (MS1120+MS140)
110	5	GOUPIILLE	18627035072	S316	20	2	GUIDE	12A9556X012	VENDOR
109	5	JOINT TORIQUE ØINT. 21.8xØ3.53	188855F0012	EPT	19	3	INSERT	F18797F0023	316 SST
108	1	GOUPIILLE	1F118028992	ACIER AU CARBONE	18	1	VIS 10-24	1A3279F0012	18-8 SST
107	1	AXE DE COMMANDE	GF08001F012	1574000	16	4	COUVERCLE	F1101625222	STL/ZN PL
106	1	ECROU H 7/8"-14 UNF-2B	GF04934F012	1995-5/ZN	15	2	PLAQUETTE RABATTABLE	13A304X012	C30400
105	1	ECROU MOLETTE 1/2-20 UNF-2B	GF08018F012	INOX	14	2	GOUJON 3/4-10	1U9949F0012N	X6 CrNiCu 17-04 CLASSE A (MS110+MS140)
103	2	WRENCH M14	GF08019F012	VENDOR	13	6	GOUJON 3/4-10	1C3307F0012N	X6 CrNiCu 17-04 CLASSE A (MS110+MS140)
101	1	CORPS DE COMMANDE MANUELLE	2039179F012	SA216 WCC	12	16	ECROU 3/4"-10	1A3520F0072N	X12 C113 (MS1120+MS140)
100	1	ENTRETOISE	10A0057X012	410/416	11	5	JOINT	1H8623F0012	EPT
97	2	TUBULURE 88x810	51010010FEM	INOX	10	5	LINER	F2622706892	EPDM
96	2	RACCORD SWAGelok DROIT 1/4"-18NPT	1036659F032	INOX	9	3	JOINT	102375F0022	EPT
94	1	SUPPORT POUR FLEXIBLE	1063129F012	INOX	8	5	PALIER	FF10932F012	ALLOY 6B
92	1	PLAQUETTE D'AVERTISSEMENT	19A6264X012	PET FILM 2681	7	5	PALIER	FF10932F012	ALLOY 6B
91	1	PLAQUETTE ACTIONNEUR	13B7101F012	18-8 SST	6	4	VIS 3/8"-16	1A3418F0062N	X6 NiCrTiMoVB 25-15-2 (MS110+MS140)
90	1	PLAQUETTE SENS DE FLUIDE	F69074X0012	18-8 SST	5	1	ARCADE	32A9750F012N	SA216 WCC
89	1	PLAQUETTE D'IDENTIFICATION	13B7102F012	18-8 SST	4	2	GOUPIILLE	G1194035362	S17400
78	1	PLAQUE DE MONTAGE	1C1012X0032	18-8 SST	3	5	ARBRE Ø3/4" x 47mm	GF07499F012N	X6 CrNiCu 17-04 CLASSE A (MS110)
77	2	RONDELLE 5/16"	1C225228982	CARB STEEL-PL	2	1	DISQUE Ø151mm	F26520F0032N	Z3 CND 19-10M (MS402)
76	2	ECROU 5/16"-18	1A352724122	SAE 1995 GR5/ZN PL	1	1	CORPS	FF40931F012N	Z3 CND 19-10M (MS402)

INDICE	DATE	AUTEUR	VERIFI- CATEUR	ETAT	MODIFICATIONS	OBSERVATIONS	APPRO- TEUR
G				BPE	VSD		
G		SRO	SB	PREL	CHANGEMENT REP 133, 134 ET 135	ROTAION DU LINT SWITCH REP 142	ML
F		SRO	SB	PREL	CHANGEMENT PLAQUETTE EREN REP 124 ET 151	AJOUT LOCTITE REP 4 SUPPRESSION REP 58,	ML
E		SK	SB	PREL	MISE A JOUR DES LUBRIFIANTS	MISE A JOUR ORIENTATION CARTER REP 60	ML
A		SRO	SB	PREL	EMISSON ORIGINALE		ML

DIRECTION PRODUCTION INGENIERIE
 Centre d'ingénierie du Parc Nucléaire en exploitation
 150 AVENUE VITON 13401 MARSEILLE CEDEX 20 TEL 04.91.74.89.00

Ce cartouche y compris le code EDF est à remplir par l'éditeur.

CODE EDF: A B C D E F G

INDICE: A B C D E F G

TITULAIRE DU MARCHE: EAN 7231X001

CASSICO200 EMERSON Process Management

NUMERO D'AFFAIRE: C455C01280

LOCALISATION ou BATEAU du MATERIEL: BK PTR

SYSTÈME ELEMENTAIRE: PTR

GRILLE DE VALIDITE:

SITES	BU	PS
1		
2		
3		
4		
5		

Zone Réservée SD

N° CONTRAT C455C01280

ECHELLE: 1:2

LIBELLE: PLAN EN COUPE VANNE NUCLEAIRE FISHER VANNE TYPE : 9100 SIZE 6" - CLASSE PN16 SERVOMOTEUR TYPE : 1052 - 60 SISMIQUE REPERE : 1PTR001VB / 2PTR001VB PLAN TABLEAUTIN : VOIR 7231X101

CLASSE DOCUMENTAIRE: PLAN PAGES 2/2

BETTEUR: 7231X001

SIGLE: NUMERO D'IDENTIFICATION

Cette mire doit être lisible dans son intégralité Pour A0 et A1 : ABERPPTHUJ00CGDUVWMSZKXV zaeocuvhwxxrkhdpggy#1742385690

ACCESSIBILITE : CONFIDENTIEL RESTREINT EDF COPYRIGHT EDF CPN 2012



Repère : ENE5AEN

DOSSIER TECHNIQUE



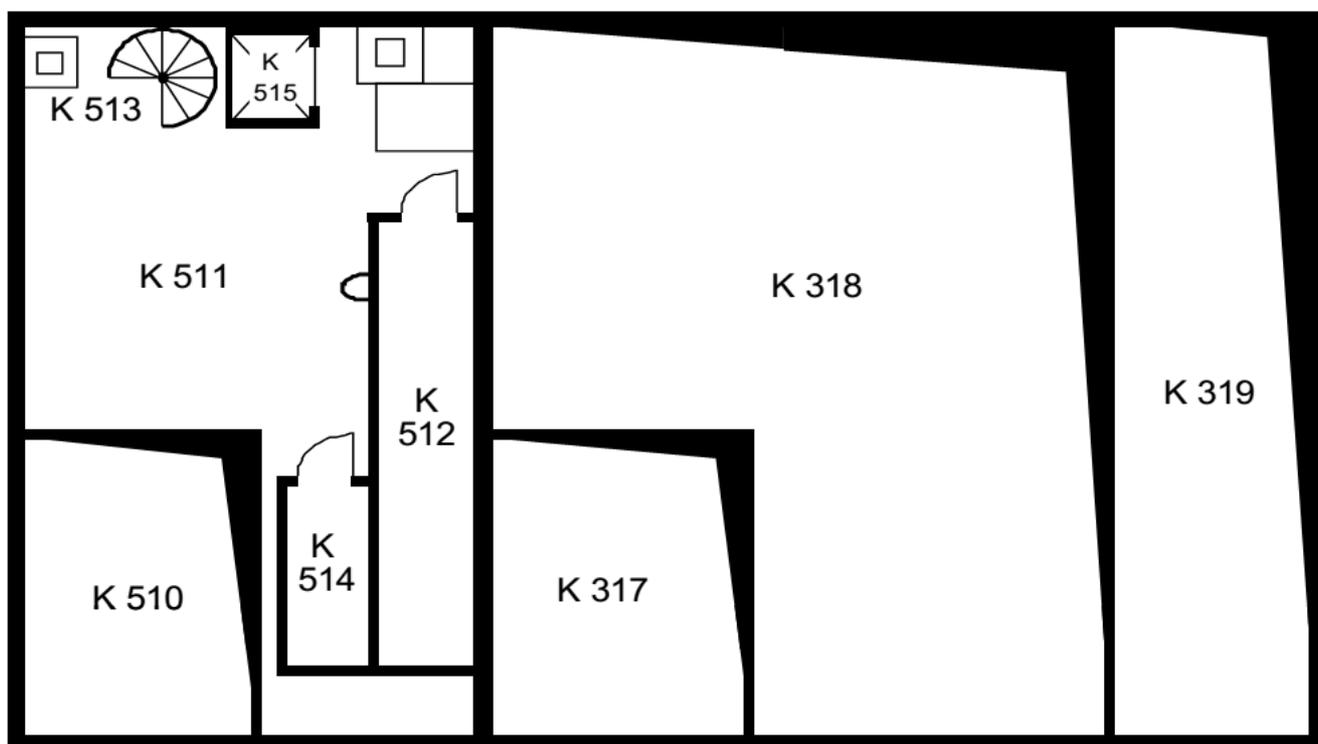
Ce dossier comporte 27 pages

Page : 10 / 27

CARTOGRAPHIE

	<h2 style="margin: 0;">Cartographie mensuelle</h2> <p style="margin: 0;">Référence mode opératoire :</p>	Indice carto : 29 Tranche : 1 Type de visite : RP Cycle :
--	--	---

Repère local	Libellé du local	Zonage ref.	CB	DDD ambiant	Classmt RP local	Point Chaud							
						Libellé	CT	0,5 m	1m	PB	CAL	Circuit en eau	
							mSv/h	mSv/h	mSv/h				
1K511	RECEP COMBUST NEUFS	N1	2,7	0,004	V								
1K510	TREMIÉ DE MANUT	N2	7,54	0,001	V								
1K512	RECEP COMBUST NEUFS	N2	10,75	0,015	V								
1K514	STOCKAGE COMB NEUFS	N1	0,7	0,002	V								
1K513	ESCALIER	K	0,04	0,001	V								



Observations

Dose collective reçue pour réaliser la cartographie :		H*mSv
Rondier :	Contrôleur :	Approbateur :
Entreprise :	Entreprise :	Entreprise :
Date :	Date :	Date :

IDENTIFICATION DES SIGNATURES

NOM	PRENOM	FONCTION/SOCIETE	VISA

LEGENDE

A	Point d'arrêt
CT	Contrôle technique ⚠ – Phase de contrôle technique, effectué par un agent (HN2 mini) ne faisant pas partie de l'intervention et précisé dans l'organigramme.
V	Vérificateur – Posé au titre de la vérification technique et gestionnaire, il est levé par l'agent indiqué sur un organigramme agence, site ou chantier (HN3).
S1	Surveillant – Posé au titre de la surveillance du prestataire, il est levé par le client (S1)
S2	Surveillant – Posé au titre de la surveillance du prestataire par le client final (S2) en cas de sous-traitance.
FNC	Fiche de non-conformité
FC	Fiche de constat
PV	Procès verbal

EVOLUTION DU DOCUMENT

Révision	Date	Objet de la révision	État
A	11/01	Première diffusion	PREL
B	21/02	Intégration remarques Client	PREL
C	20/04	Rajout d'une étape : mise en place des goupilles de centrage	PREL
C	02/05	VSO suivant fiche de surveillance	BPE

<i>NUCLEOR</i>		DOCUMENT DE SUIVI DE L'INTERVENTION							N° Affaire PNPP 0402		N° DSI : 353				
Libellé de l'intervention : AUTOMATISATION DE LA FERMETURE DE LA VANNE PTR 001 VB VIDANGE RAPIDE DE LA PISCINE									Classification intervention :		DSI général :				
									NQS <input type="checkbox"/>		IPS <input checked="" type="checkbox"/>		Si DSI partiel N° de séquence		
Repère fonctionnel : 1 PTR 001 VB			Spécification : Robinetterie				Lieu : BK Niveau 05 (14.25 m)		Tranche : 1		Page :				
N°	DESCRIPTION DES SEQUENCES	Documents Applicables		Points de notification			Levées des Points de notification						Observation : N° FC/FNC/PV Documents requis (R)		
		REFERENCE	I N D	V	S1	S2	EXECUTANT Ou CONTROLEUR (NOM)	Date	Visa	VERIF. (NOM)	S1 (NOM)	S2 (NOM)		Date	Visa
00	Levée des préalables	LDA117P22 7231	G	A	A										
10	Prise en compte de l'analyse de risques														
20	Retrait de l'attestation de mise sous régime														
30	Préparation de la zone de travail														Vérification du matériel
40	Identification de la vanne														
50	Vérification des consignations														
60	Autorisation de début des travaux				A										
70	Mise en position fermée vanne existante	900X94 §4.2	C												
80	Dépose des fins de course	900X94 §4.2	C												
90	Vérification du parallélisme des contre-bridés	900X94 §4.3	C												R
100	Dépose de la vanne	900X94 §4.3	C												
110	Expertise visuelle des contre-bridés	900X94 §4.4	C												R

NUCLEOR		DOCUMENT DE SUIVI DE L'INTERVENTION							N° Affaire PNPP 0402		N° DSI : 353				
Libellé de l'intervention : AUTOMATISATION DE LA FERMETURE DE LA VANNE PTR 001 VB VIDANGE RAPIDE DE LA PISCINE							Classification intervention : NQS <input type="checkbox"/> IPS <input checked="" type="checkbox"/> QS <input type="checkbox"/> IPD <input type="checkbox"/>		Indice : C		DSI général :				
Repère fonctionnel : 1 PTR 001 VB			Spécification : Robinetterie				Lieu : BK Niveau 05 (14.25 m)			Tranche : 1		Page :			
N°	DESCRIPTION DES SEQUENCES	Documents Applicables		Points de notification			Levées des Points de notification							Observation : N° FC/FNC/PV Documents requis (R)	
		REFERENCE	I N D	V	S1	S2	EXECUTANT Ou CONTROLEUR (NOM)	Date	Visa	VERIF. (NOM)	S1 (NOM)	S2 (NOM)	Date		Visa
115	Contrôle technique : Expertise contre-bridés														
120	Contrôle absence de corps étrangers	900X94 §5.2	C												
125	Contrôle technique : Absence corps étrangers														
130	Montage en ligne du corps de vanne avec mise en place des 2 goupilles de centrage	900X94 §5.3	C												
140	Mise en place de la goujonnerie des contre-bridés et serrage au couple	900X94 §5.3	C												
150	Contrôle du parallélisme des contre-bridés après serrage au couple final	900X94 §5.3	C												
160	Repose de l'actionneur et du rigidificateur	900X94 §5.4	C												R
170	Accouplement de l'actionneur et mise au point neutre	900X94 §5.4	C												
180	Mise en position fermée de la vanne														
185	Contrôle technique : Mise en position fermée														
190	Requalification suivant PEE Constructeur	900X96	D												

<i>NUCLEOR</i>		DOCUMENT DE SUIVI DE L'INTERVENTION							N° Affaire PNPP 0402		N° DSI : 353			
Libellé de l'intervention : AUTOMATISATION DE LA FERMETURE DE LA VANNE PTR 001 VB VIDANGE RAPIDE DE LA PISCINE									Classification intervention :		Indice : C			
									NQS <input type="checkbox"/>		IPS <input checked="" type="checkbox"/>		DSI général :	
Repère fonctionnel : 1 PTR 001 VB			Spécification : Robinetterie				Lieu : BK Niveau 05 (14.25 m)		Tranche : 1		Page :			
N°	DESCRIPTION DES SEQUENCES	Documents Applicables		Points de notification			Levées des Points de notification						Observation : N° FC/FNC/PV Documents requis (R)	
		REFERENCE	I N D	V	S1	S2	EXECUTANT Ou CONTROLEUR (NOM)	Date	Visa	VERIF. (NOM)	S1 (NOM)	S2 (NOM)		Date
200	Contrôle technique : Requalification PEE													
210	Raccordement pneumatique vanne tableautin	900X94 §6.2	C											
220	Repose des fins de course													
230	Vérification de l'étanchéité des circuits pneumatiques et réglages de l'instrumentation													
240	Requalification suivant PEE Constructeur	900X95	G											
250	Contrôle technique : Requalification PEE.													
260	Top fin des travaux													
270	Repli de chantier													
280	Contrôle de propreté radiologique													
290	Restitution de l'attestation de mise sous régime													
300	Contrôle du document de suivi renseigné et de l'absence de FE non traitées			A	A									

N° : 900X94

Rév . : C

Page : 3 / 8

3. OBJET DE LA PROCEDURE

Cette procédure a pour objet de définir les opérations à effectuer lors de la dépose et la repose de la nouvelle vanne **PTR001VB**. Celle-ci prévoit de déposer la vanne complète mais de remonter le corps neuf sans l'actionneur (qui sera reposé ultérieurement). Cette opération est nécessaire pour éviter d'endommager les portées d'étanchéité des contre-bridés et le liner à la repose.

AVERTISSEMENT :

Le numéro des outillages de contrôle utilisés doivent être reportés sur le plan de qualité et leur certificats seront joints au Rapport de Fin d'Intervention si utilisation de matériels non EDF.

4. DEPOSE DE LA VANNE

4.1. Moyens nécessaires

Outillage:

- 1 caisse à outils de mécanicien en pouces
- 2 élingues
- 1 palan 250 kg
- Vérin galette
- Douille et clé plate de 1"1/4 (32mm)
- Clé dynamométrique pour serrage au couple de 27.1mdaN
- Pied à coulisse avec bec extérieur

Consommables :

- Sac vinyle
- Dégrippant

4.2. Dépose de la commande manuelle

IMPORTANT

A l'aide de la commande manuelle, amener la vanne en fermeture. Cette opération est indispensable pour pouvoir retirer le corps de vanne de la ligne. Vérifier sur l'indicateur de la commande manuelle de la vanne si celle-ci est ouverte ou fermée. Si ce n'est pas le cas fermer la vanne jusqu'à sentir la résistance du liner.

- Débrancher les fins de course.
- Desserrer et retirer les écrous de fixation de la commande manuelle
- Déposer la commande manuelle en prenant soin de ne pas perdre les entretoises et la clavette.(risque FME)

N° : 900X94

Rév . : C

Page : 4 / 8

- Procéder au stockage du matériel dans la zone prévue à cet effet
- Repérer le matériel en indiquant le repère fonctionnel pour évacuation des déchets.

4.3. Dépose de la vanne

Avant dépose du corps de vanne, relever le parallélisme des contre-bridés.

☞ Compléter le rapport d'expertise

- Desserrer les écrous de la goujonnerie de contre-bridés.
- Vérifier l'absence d'eau dans la tuyauterie.
- Déposer les écrous de goujons.
- Déposer les goujons.
- Soutenir la tuyauterie en dégageant suffisamment les contre-bridés pour un passage aisé du corps. (à l'aide d'un vérin galette ou d'un palan)
- Déposer le corps de vanne

4.4. Expertise

- Vérifier l'absence de corps étrangers dans les tuyauteries amont et aval
- Vérifier la propreté des contre-bridés et l'absence de rayures

☞ Compléter le rapport d'expertise

- Obturer les orifices des contre-bridés si la repose est différée (non prévu)

5. REPOSE DE LA VANNE

5.1. Moyens nécessaires

Outillage:

- 1 Caisse à outils de mécanicien en pouces
- 2 élingues
- 1 Palan 250 kg
- 1 Clé dynamométrique pour serrage à 27.1mdaN
- 1 Clé dynamométrique pour serrage à 6.1, 8.1 et 16.3mdaN
- Vérin galette
- 2 goupilles de centrage

Consommables :

- Graisse PMUC
- Produit d'étanchéité des raccords PMUC
- Frein filet PMUC faible
- Détecteur de fuite

N° : 900X94
Rév . : C
Page : 5 / 8

N° : 900X94
Rév . : C
Page : 6 / 8

5.2. Préparation à la repose de la vanne et vérification de la propreté

- Retirer les protections des contre-bridés (si nécessaire).
- Vérifier que les contre-bridés n'ont pas été endommagés.
- Vérifier le bon alignement de la tuyauterie visuellement.
- Vérifier que les tuyauteries amont et aval sont propres et qu'aucun corps étranger ne s'est introduit.
- Noter la conformité de cette opération sur le DSI.
- Graisser les goujons de contre-bridés.
- Graisser la face d'appui des écrous de contre-bridés.

5.3. Repose de la vanne

- Retirer toutes les protections mises en place autour du corps de vanne. (Actionneur déposé)
- Vérifier que le disque est en position fermée et que l'indication de position gravée en bout de l'axe avant correspond à la position du disque.
- Vérifier l'état général du corps, disque et liner neuf.
☞ Compléter le rapport d'expertise

ATTENTION : écarter suffisamment les contre-bridés pour permettre le passage du corps de vanne sans toucher le liner. Si nécessaire utiliser un vérin galette.

A REMPLIR DANS LE DOSSIER "CANDIDAT"

- Relever le parallélisme des contre-bridés
☞ Compléter le rapport d'expertise
- Relever sur le rapport d'expertise le numéro de la clé utilisée ainsi que le couple de serrage appliqué.

5.4. Repose du servomoteur

- Introduire provisoirement le levier d'actionneur sur l'axe et ouvrir le disque a mi-course (levier a l'horizontal).
- Retirer le levier
- Mettre en place le servomoteur dans la position souhaitée.
- Mettre en place le rigidificateur et serrer au couple indiqué sur le plan.
- Rabattre les freins
- Engager le levier conformément au repère.
- A l'aide de la commande manuelle ou d'une valise de tarage amener la rotule au droit du levier. (Ne pas dérégler la chape après le montage à blanc)
- Mettre en place la vis de fixation de la barre de commande sur le levier
- Appliquer du frein filet faible sur cette vis
- Monter et serrer l'écrou afin de bloquer cette vis
- Vérifier que le levier est bien engagé et serrer la vis de blocage de celui-ci sur l'axe (répartir le jeu de fonctionnement)
- Remettre la commande manuelle au point neutre ou relâcher l'air de pressurisation (vérifier que le levier est bien centré dans le carter)
- Mettre en place la plaque avant du servomoteur et procéder au serrage des vis de fixation.

6. MISE EN PLACE DES LIAISONS PNEUMATIQUES

6.1. Moyens nécessaire

Outillage:

- Caisse à outils de mécanicien en pouces

Consommables :

- Graisse PMUC
- Produit d'étanchéité des raccords PMUC
- Détecteur de fuite

6.2. Raccordement des liaisons pneumatiques :

Mettre en place les liaisons pneumatiques suivant le plan 7231X101

Vérifier la bonne mise en place des flexibles :

- Respect des rayons de courbure.
- Départ pendulaire vers le bas.
- Adéquation de la longueur utilisée.

P.V. N° :

P.V. N° :

PROCES VERBAL D'EXPERTISE VISUELLE

REP. VANNE		N° CDE	
SITE		N° P d Q	
TRANCHE		N° OPERATION	

MATERIEL		ETAT			ACTION CORRECTIVE
		BON	MAUVAIS	DEFAUTS CONSTATES	
CONTRE-BRIDES	face amont				
	face aval				
DISQUE NEUF					
ETAT DU LINER NEUF					
CORPS NEUF	face amont				
	face aval				

PROCES VERBAL D'EXPERTISE
DES CONTRE-BRIDES

REP. VANNE		N° CDE	
SITE		N° P d Q	
TRANCHE		N° OPERATION	

CONTRÔLE DU PARALLELISME DES CONTRE-BRIDES AVANT DESSERRAGE DU CORPS

	//
Tolérance	1 mm
Point A (actionneur)	
Point B (opposé)	
Point C (coté droit actionneur)	
Point D (coté gauche actionneur)	

CONTRÔLE DU PARALLELISME DES CONTRE-BRIDES APRES SERRAGE AU COUPLE FINAL

	//
Tolérance max	1 mm
Point A (actionneur)	
Point B (opposé)	
Point C (coté droit actionneur)	
Point D (coté gauche actionneur)	

COUPLE DE SERRAGE

Couple de serrage requis sur les brides amont/aval :

27.1 m.daN

Couple de serrage appliqué sur les brides amont/aval :

m.daN

	Chargé de Travaux
NOM	
DATE	
VISA	

	Chargé de Travaux
NOM	
DATE	
VISA	

1. ANALYSE DES RISQUES QUI PROVIENNENT DES DMP

Source de risques	Des dispositions particulières sont-elles prises?		Identification précise de la tâche et/ou du matériel	Conséquences possibles (risques)	Parades à mettre en œuvre
	Non	Oui			
1/1 Carte et tiroir débouchés	X				
1/2 Fil, relais, capteur débranchés		X	Alimentation des électrovannes	Fonctionnement impossible	Requalification globale
1/3 Seuils provisoirement modifiés	X				
1/4 Configuration cavalier A et B modifiée	X				
1/5 Programmation de reprints modifiée provisoirement	X				
1/6 Électrovanne bloquée volontairement	X				
1/7 Servomoteur débrayé ou passé en manuel		X	Commande manuelle enclenchée entraînant un mauvais étalonnage de la vanne	Vanne inétanche. Etalonnage de la vanne sur une partie de la course	Contrôle technique de la bonne mise au point neutre de la commande manuelle
1/7 Servomoteur débrayé ou passé en manuel	X				
1/8 Circuit électrique ouvert		X	Risque de court circuit	Fonctionnement impossible	Requalification globale
1/9 Circuit mécanique ouvert	X				
1/10 Soupape débranchée volontairement	X				
1/11 Réalimentation électrique mise en œuvre	X				
1/12 Borne à couteau ouverte	X				
1/13 Alarme inhibée	X				
1/14 Logiciel de pilotage modifié	X				
1/15 Autres dispositions	X				

Page 3/10

Source de risques	Des moyens particuliers sont-ils pris?		Identification précise de la tâche et/ou du matériel	Conséquences possibles (risques)	Parades à mettre en œuvre
	Non	Oui			
1/16 Straps	X				
1/17 Simulateur (1300)	X				
1/18 Module d'essai électrique (900)	X				
1/19 Court-circuiteurs	X				
1/20 Filtre provisoire	X				
1/21 Baudruche, obturateur, mousse	X				
1/22 Fond plein, tape, té de raccordement, Staubliis	X				
1/23 Vis pleines obstruant un circuit	X				
1/24 Batardeau	X				
1/25 Manchette, flexible provisoire installés	X				
1/26 Étrier de bridage de soupape	X				
1/27 Support provisoire, cale, blocage de suspension	X				
1/28 Terre volante	X				
1/29 Eclisse	X				
1/30 Niveau visible provisoire, instrumentation et banc d'essai	X				
1/31 Boîte à boutons	X				
1/32 Fusibles, ampoules retirés d'un circuit	X				
1/33 Autre moyen	X				

Page 4/10

2. ANALYSE DES RISQUES QUI PROVIENNENT DE L'ACTIVITE ELLE-MEME

Source de risques	Des moyens particuliers sont-ils pris?		Identification précise de la tâche et/ou du matériel	Conséquences possibles (risques)	Parades à mettre en œuvre
	Non	Oui			
<p>2/1 Un corps étranger peut-il être introduit et laissé dans un circuit?</p> <p>Le constructeur identifie les circuits mécaniques ouverts pour la modification et les matériels ou matériaux introduits dans ce circuit (ex. : baudruches, scotch, calages repérages films radio...)</p>					
<p>2/2 Un appareil inadapté, mal étalonné ou défectueux peut-il être utilisé?</p> <p>(appareil de mesure, outillage, bancs d'essais)</p> <p>Le Constructeur liste les appareils de mesure utilisés directement sur le circuit. Il doit être en mesure de justifier de leur étalonnage conformément à son Manuel Qualité.</p>					
<p>2/3 Un logiciel doit-il être mis en œuvre?</p> <p>(logiciel non validé ou non initialisé)</p> <p>Le Constructeur indique le(s) logiciel(s) modifié(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> • définitivement • temporairement pendant l'intervention • logiciels de dépouillement d'essai 					

A REMPLIR DANS LE DOSSIER "CANDIDAT"

Source de risques	Des moyens particuliers sont-ils pris?		Identification précise de la tâche et/ou du matériel	Conséquences possibles (risques)	Parades à mettre en œuvre
	Non	Oui			
<p>2/4 Une pièce de rechange doit-elle être montée?</p> <p>Le Constructeur indique : les pièces qu'il monte fournies par E.D.F. (Il sera amené à vérifier leur conformité et leur validité).</p>					
<p>2/5 Un mauvais accouplement est-il possible?</p> <p>Par le mauvais remontage du levier d'accouplement</p>					
<p>2/6 Des matériaux, ingrédients ou fluides, sont-ils utilisés?</p> <p>(graisse, produits et matériaux utilisés en Centrale (PMUC) ne respectant pas les exigences requises)</p> <p>Le Constructeur précisera les matériaux consommables (solvants, graisses, scotch...) utilisés. Ceux non conformes au PMUC ou aux matériaux qualifiés seront signalés.</p>					

Source de risques	Des moyens particuliers sont-ils pris?		Identification précise de la tâche et/ou du matériel	Conséquences possibles (risques)	Parades à mettre en œuvre
	Non	Oui			
2/7 Une protection contre le froid peut-elle être oubliée? Le Constructeur indiquera les calorifuges, les traçages ou autre protection thermique qu'il démonte ou qu'il demande à E.D.F. de démonter.	X				
2/8 Le circuit primaire principal peut-il être dilué? (rinçage, nettoyage, décontamination, épreuve hydraulique en utilisant de l'eau non borée (SED) ou ayant une concentration en bore non conforme) Le Constructeur indiquera les mises en eau des circuits reliés au circuit primaire principal (CCP) faites sous responsabilité de la Centrale.	X				
2/9 La sectorisation incendie/radiologique peut-elle être rompue? (ouverture de trémies, de portes coupe-feu, traversées franchies par le circuit dont il a la responsabilité de l'installation en précisant leur nature si elle lui est connue).	X				

Page 7/10

Source de risques	Des moyens particuliers sont-ils pris?		Identification précise de la tâche et/ou du matériel	Conséquences possibles (risques)	Parades à mettre en œuvre
	Non	Oui			
2/10 L'étanchéité du confinement peut-elle être rompue? Le Constructeur précisera les traversées utilisées ou touchées par la modification.	X				
2/11 La mise en configuration pour l'intervention nécessite-t-elle une préparation particulière? (dépose de l'instrumentation, du contrôle commande, démontage de fins de course, inhibition de capteurs, passage en manuel d'organes...) Matériels démontés, non exigés par la modification mais indirectement pour des raisons d'accès.	X				
2/12 La remise en configuration de l'installation peut-elle être incomplète?	X				
2/13 Un défaut peut-il être reproduit sur des matériels redondants? Le Constructeur précisera les matériels touchés et les parades mises en oeuvre	X				

Page 8/10

3. ANALYSE DES RISQUES EN RELATION AVEC L'ENVIRONNEMENT

Source de risques	A-t-on identifié un risque important de détérioration du matériel environnant?		Identification précise de la tâche et/ou du matériel	Conséquences possibles (risques)	Parades à mettre en œuvre
	Non	Oui			
3/1 Par des chutes d'objet, projections, chocs, frottement ou appuis	X				
3/2 Par des moyens de maintenance (moyens inadaptés, engins de maintenance non remis en position de garage)	X				
3/3 Par la mise en place de sas, d'échafaudages, de compresseurs mobiles ou de tout autre matériel	X				
3/4 Par la surcharge des tuyauteries ou des Supports (ex: Protections biologiques)	X				
3/5 Par inondation, projection d'eau ou fluides	X				
3/6 Par entraînement ou dispersion de matières corrosives, abrasives	X				
3/7 Par parasitage électromagnétique	X				
3/8 Par incendie ou explosion dues à des outillages spéciaux ou des produits inflammables	X				

Page 9/10

Source de risques	Les intervenants peuvent-ils être affectés par une gêne?		Identification précise de la tâche et/ou du matériel	Conséquences possibles (risques)	Parades à mettre en œuvre
	Non	Oui			
3/9 Par le démarrage de matériel, l'échappement des soupapes	X				
3/10 Par une coupure d'énergie	X				
3/11 Par des difficultés de communication interpersonnelle (accès difficile, manque de visibilité) : l'opération nécessite-t-elle la mise en place de moyens de communication et de coordination importants?	X				
3/12 Par une dosimétrie plus importante (par exemple imposant une action très rapide)	X				
3/13 Par une description erronée ou incomplète du mode opératoire	X				
3/14 Par l'absence d'un moyen empêchant un montage incorrect (position inversée, engagement ou vissage insuffisant)	X				
3/15 Par le risque de se tromper de local ou de matériel	X				

Page 10/10

RISQUES	OUI	NON	IDENTIFICATION	TRAITEMENT PREVU	DOCUMENT DE PRISE EN COMPTE / OBSERVATIONS
<u>Activités sous rayonnements ionisants:</u>					
Exposition externe (gamma, neutrons)	X		Risque d'irradiation	Recherche des points chauds	Recueil de prescriptions
Contamination surfacique, atmosphérique	X		Risque de contamination	Contrôle avant début des travaux	Recueil de prescriptions
Risque iode		X			
<u>Ouvrages électriques:</u>					
Travaux au voisinage	X		Risque d'électrisation ou d'électrocution (brûlures)	Balisage, mise à la terre, retrait d'exploitation du matériel	Régime adapté
Travaux dans des locaux électriques		X			
<u>Activités sur des ouvrages mécaniques:</u>					
Travaux à l'intérieur d'une capacité	X				
Ouvrages véhiculant des fluides chauds ou des fluides sous pression	X				
Mécanismes en mouvement (hors requalification intrinsèque)	X				
<u>Situation de travail</u>					
Circulation (accès au chantier, entre les niveaux)	X		Circulation sur site, risque de chute de plein pied	Emprunter les voies normales de circulation, visite de chantier, respect de la réglementation interne	Recueil de prescription, PP92
Travaux au bord de l'eau		X			
Travaux en hauteur		X			

RISQUES	OUI	NON	IDENTIFICATION	TRAITEMENT PREVU	DOCUMENT DE PRISE EN COMPTE / OBSERVATIONS
Risque de chute d'objets	X		Risque de blesser du personnel travaillant à proximité (chute de matériel), travaux superposés	Port des protections individuelles, balisage chantier, ne pas dépasser les charges admissibles	Recueil de prescriptions
Ambiance physique particulière (bruit, éclairage, chaleur, froid, poussières, hydrocarbures, etc...)	X		Eclairage du chantier, bruit	Mise en place d'un projecteur-Port de protections individuelles	Réunion d'enclenchement
Risque lié à l'amiante		X			
Risque d'asphyxie, d'anoxie		X			
Risque d'explosivité		X			
Incendie		X			
Ouverture de trémie, de plancher		X			
<u>Autres domaines de risques:</u>					
Travaux en milieu hyperbare		X			
Travaux spécifiques liés à une spécificité ou à un procédé particulier		X			
<u>Mise en oeuvre d'appareils, d'outillages, de produits:</u>					
Levage, manutention mécanisée		X			
Chargement, déchargement (transpalette,...)		X			
Outils portatifs (perceuse, meuleuse,...)		X			

RISQUES	OUI	NON	IDENTIFICATION	TRAITEMENT PREVU	DOCUMENT DE PRISE EN COMPTE / OBSERVATIONS
Outillage particulier (MSDG, HYTORC,...) Emploi de matériel de soudage Projection, éclatement Emploi de produits chimiques, dangereux, inflammables, toxiques, corrosifs Sources radioactives Gaz comprimés Travaux spéciaux (méthode par cryogénie,...) Autres risques:	X	X X X X X X	Dégrissant, dégraissant (anoxie, agression de la peau, brûlure) Propreté des chantiers	Protection individuelle, identifier produits, limiter quantité ventilée Nettoyage des zones de travail, évacuation des déchets	Recueil de prescriptions Opération sur Plan de Qualité ou réception des travaux