



IRONVALE PIPEWORK & FABRICATION · ARRÊTS
PROGRAMMÉS ET MAINTENANCE

ARRÊT PROGRAMMÉ DE L'UNITÉ 3

Fabrication, essais et installation sur site de la tuyauterie de
procédé de l'unité 3 — conçue pour s'inscrire dans la fenêtre
d'arrêt, et non l'inverse.

2026



L'OPPORTUNITÉ

L'arrêt programmé de l'unité 3 de Marrow Bay Refining Co. offre une fenêtre de neuf jours pour remplacer la tuyauterie de procédé signalée pour perte d'épaisseur lors de deux inspections consécutives. Voici le plan pour la fabriquer, la préparer et l'installer sans prolonger l'arrêt.

• SECTION

POURQUOI MAINTENANT

L'unité 3 de Marrow Bay Refining Co. utilise la même tuyauterie de procédé depuis la dernière expansion majeure de l'usine, et les deux dernières inspections d'arrêt programmé ont signalé une perte d'épaisseur sur onze tronçons critiques que l'équipe de maintenance ne peut plus reporter. La fenêtre d'arrêt de neuf jours est la seule occasion de la remplacer sans arrêter l'unité en dehors d'un arrêt programmé planifié — et il n'y a aucune marge pour une bobine livrée en retard ou une soudure qui échoue à l'épreuve hydrostatique sur le terrain.

Ironvale Pipework & Fabrication propose une mission de quatorze semaines qui traite l'ingénierie, la fabrication en atelier et l'installation sur site comme une seule séquence, construite à rebours à partir de la date d'arrêt. Nous menons les isométriques jusqu'à des bobines fabriquées et certifiées conformes avant le début de l'arrêt programmé, préposons tout sur site à l'avance, et mobilisons une équipe de terrain expérimentée pour les raccordements dès que l'unité est isolée. Les sections suivantes présentent l'approche, le périmètre, le calendrier et l'investissement.



• A

LE DÉFI

Les relevés de perte d'épaisseur sur les tronçons signalés sont désormais inférieurs au seuil de mise hors service fixé par le programme d'intégrité mécanique, et deux des lignes alimentent une instrumentation sans laquelle l'unité ne peut fonctionner en toute sécurité. Attendre le prochain arrêt programmé n'est pas une option que l'équipe de fiabilité est disposée à valider.

Sur le plan commercial, la fenêtre d'arrêt constitue la contrainte. Neuf jours suffisent pour installer des bobines préfabriquées et effectuer les raccordements — ce n'est pas suffisant pour aussi les concevoir et les fabriquer. Tout retard dans les isométriques ou la soudure en atelier repousserait l'équipe de raccordement au-delà de la limite de l'arrêt.

• B

NOTRE APPROCHE

Nous séparons ce qui peut se faire avant l'arrêt de ce qui doit se faire pendant celui-ci. Les isométriques, le relevé des quantités de matériaux et la fabrication en atelier — y compris le traitement thermique post-soudure et l'épreuve hydrostatique en atelier — sont réalisés et validés en assurance qualité bien avant l'arrêt programmé, de sorte que chaque bobine de la liste de préposage soit déjà éprouvée avant d'arriver sur site.

Cela laisse la fenêtre d'arrêt pour ce qui en a réellement besoin : le levage, les raccordements et les soudures sur le terrain, exécutés par une équipe qui a déjà parcouru les isométriques et connaît la séquence. Chaque soudure et chaque bobine sont documentées dès le premier jour, de sorte que la remise soit un dossier complet, et non une improvisation de dernière minute.

• 01

INGÉNIERIE ET ISOMÉTRIQUES

Relevé isométrique, revue de plans et nomenclature des matériaux publiée avant le lancement en atelier.

• 02

FABRICATION EN ATELIER

Fabrication de tronçons, soudage certifié et TTPS réalisés et validés qualité avant l'arrêt.

• 03

END ET ESSAIS

Contrôle radiographique et ultrasonique, plus hydrotest en atelier et sur site pour chaque tronçon fabriqué.

• 04

INSTALLATION SUR SITE

Une équipe de raccordement expérimentée mobilisée pour la fenêtre d'arrêt, séquencée selon le chemin critique de l'arrêt.

• 05

DOCUMENTATION QA/QC

Cartes de soudure, certificats matières et rapports END, traçables pour chaque tronçon et raccordement.

• 06

SÉCURITÉ ET CONFORMITÉ

Un plan de sécurité spécifique au site, aligné sur le programme PSM de Marrow Bay et son système de permis de travail.

• ON RECORD

Ironvale a respecté chaque isométrique dans les délais et n'a jamais touché à notre chemin critique d'arrêt. C'est rare dans ce métier.

RAY DELGADO



STATUT

IMMATRICULATIONS, COUVERTURES ET GARANTIES

HABILITATION	ORGANISME ÉMETTEUR	RÉFÉRENCE	PÉRIMÈTRE	STATUT
Entité enregistrée	Registre des sociétés, États-Unis	Ironvale Pipework & Fabrication LLC	Nom commercial et identité juridique	Actif
Immatriculation fiscale	Administration fiscale, États-Unis	EIN 84-1923765	Toutes les prestations facturées	Actif
Assurance responsabilité civile professionnelle	Assureur commercial	Disponible sur demande	Arrêt technique et maintenance	Renouvelé chaque année
Assurance responsabilité civile générale	Assureur commercial	Disponible sur demande	Travaux sur site et dans les locaux du client	Renouvelé chaque année

Adhésion à un organisme professionnel	Association professionnelle, États-Unis	Disponible sur demande	Code de déontologie et procédure de réclamation	En règle
---------------------------------------	---	------------------------	---	----------

Les certificats et les tableaux de garanties sont fournis sur demande et sont réémis à Marrow Bay Refining Co. sur demande à tout moment pendant la mission.

• PHASE 01

SEMAINES 1-3 • INGÉNIERIE

Revue isométrique, publication du relevé des matériaux et approvisionnement des matériaux à long délai.

• PHASE 02

SEMAINES 4-9 • FABRICATION EN ATELIER

Fabrication des bobines, soudure, traitement thermique post-soudure et épreuve hydrostatique en atelier, validés en assurance qualité avant l'arrêt.

• PHASE 03

SEMAINES 10-11 • PRÉPOSAGE ET MOBILISATION

Préposage sur site, plan de levage et mobilisation de l'équipe avant l'isolation de l'unité.

• PHASE 04

SEMAINES 12-13 • INSTALLATION PENDANT L'ARRÊT

Raccordements et soudures sur le terrain exécutés selon le chemin critique de l'arrêt programmé pendant la fenêtre d'arrêt.

TIER 01

PROJET

\$600,000

- Engagement complet de quatorze semaines
- Fabrication et installation sur site
- Dossier de documentation QA/QC
- Deux semaines de support post-arrêt

TIER 02

PROJET + ASTREINTE

\$18,000/mo

- Tout ce qui est inclus dans Project
- Équipe d'astreinte sur appel pendant le redémarrage
- Tournée mensuelle d'intégrité mécanique
- SLA de réponse prioritaire

TIER 03

PARTENAIRE D'ARRÊT PROGRAMMÉ

\$35,000/mo

- Tout ce qui est inclus dans Astreinte
- Support trimestriel de planification des arrêts programmés
- Programme de fiabilité et d'inspection
- Temps d'ingénierie et de QA intégré

MODÈLE ÉCONOMIQUE

COMMENT SE COMPARENT LES TROIS FORMULES

	PROJET	PROJET + ASTREINTE	PARTENAIRE D'ARRÊT PROGRAMMÉ
Prix	\$600,000	\$18,000/mo	\$35,000/mo
Périmètre principal	Engagement complet de quatorze semaines	Tout ce qui est inclus dans Project	Tout ce qui est inclus dans Astreinte

Livraison	Dossier de documentation QA/QC	Tournée mensuelle d'intégrité mécanique	Programme de fiabilité et d'inspection
Suivi après livraison	Deux semaines de support post-arrêt	SLA de réponse prioritaire	Temps d'ingénierie et de QA intégré

Les prix sont en USD et excluent la taxe sur les ventes (8.25%). Les options peuvent être combinées ou échelonnées ; la recommandation pour Marrow Bay Refining Co. est mise en avant dans la section tarifaire.



LA DEMANDE

REJOINDRE LE TOUR DE FINANCEMENT

Nous levons des fonds pour financer la feuille de route présentée à la page précédente. Ironvale Pipework & Fabrication accueillerait volontiers un échange de suivi ce trimestre.

Approuvez cette proposition et nous pourrions réserver un démarrage d'ingénierie pour la semaine du 6 avril. Répondez à ce document ou écrivez à projects@ironvalepipework.com.

Ironvale Pipework & Fabrication

projects@ironvalepipework.com • +1 713 555 0121 •
ironvalepipework.com • Houston, TX 77012