

TRONCONNAGE BILLETTE RGA

- compatibilité / Titane des disques utilisés
 - référence : 508x4.5x25.4 A24PBF 80m/s (DL Abrasif)
ou 500x4.5x25.4-3K24P.B1F2 100m/s (Slipnaxos)
- nature explosive des poussières de Titane
 - concentration de seuil ambiance explosible
 - qualification des zones 0, 1, 2
 - aménagement de la séparation actuelle
 - ajout de trappe anti-explosion ?
 - ajout d'une séparation spécifique Titane
 - système de séparation humide ?
- gestion des différentes campagnes Acier / Titane
 - éventuels changement de disques de tronçonnage
 - séparation des meulures Acier et Titane
 - basculement éventuel d'unité de filtration Acier / Titane
- marquage / traçabilité des billettes
 - aujourd'hui traçabilité d'un lot de billettes / N° coulée
 - traçage unitaire des billettes ?
 - marquage unitaire des billettes ?

CHAUFFE PAR INDUCTION AEG

- étalonnage de température à faire / Titane
- définition paramètres courant et temps de chauffage
- définition du trajet (position billette dans le four)
- enregistrement et sauvegarde des données chauffe nécessaire ?
- en cas d'interruption production, risque de tapure si 2ème chaude Titane ?
 - nécessité traitement thermique entre 2 chaude ?

TRANSFERT AEG / M.A.F

- transfert actuel par chariot , perte T° ~ 100°C sur Acier
- pas de mesure / enregistrement du temps de transfert

MACHINE A FORGER

- fourchette de T° de forgeabilité du Titane
- efforts de forgeage Titane / Acier
- nécessité de ralentir le cycle de forgeage / comportement T° du Titane ?
 - possible en manuel uniquement par forgeron au poste
- nécessité de faire des pauses dans le cycle de forgeage / comportement T° du Titane ?
 - possible en manuel uniquement par forgeron au poste
- compatibilité métaux d'apport marteaux / Titane
 - nuance d'accrochage (Ref Bö Fox SACA)
C 0,06 - Cr 17,00 - Mo 17,00 - W 5,00 - Fe 5,00 - Ni balance (55,94)
 - nuance de contact (Ref UDIMET 520 ou ARGONWELD 52)
C 0,04 - Cr 19,00 - Co 12,50 - Mo 6,25 - Ti 3,00 - Al 2,00 - W 1,00 - Ni balance (56,21)
- compatibilité métaux d'apport mors manipulateurs / Titane
 - nuance d'accrochage et nuance de contact : idem marteaux

TRONCONNAGE BARRE FORGEE / BRAUN

- compatibilité / Titane des disques utilisés
 - référence : 600x7.5x60 1225ZF20-2 Q-B80T10F4 100m/s (Slipnaxos)
- nature explosive des poussières de Titane : D°R GA
- gestion des différentes campagnes Acier / Titane : D°RGA
- coupe du puits de déformation en bouts de barre uniquement ?
- coupe des zones froides en bouts de barre (contact mors manipulateurs) ?

TRANSFERT M.A.F / FOUR DE RECHAUFFAGE

- pas de mesure / enregistrement du temps de transfert

FOUR DE RECHAUFFAGE OFU

- fourchette température laminage Titane
- temps de traversée à définir
- pas d'enregistrement de température des barres

LAMINOIR

- contrôle de température et autorisation de laminage sur entrée de passe 1
 - pas de mesure de température sur passes 2 et 4
 - mesure de température sans enregistrement sur passes 3 et 5
 - la mesure de température des passes 3 et 5 n'est qu'indicative
 - nécessité de mesurer la température sur toutes les passes ?
 - nécessité d'un contrôle autorisation laminage / température mesurée à chaque passe ?
 - nécessité d'un enregistrement de température aux différentes passes ?
- comportement au laminage Titane / Acier (efforts, moments, vitesses, ...)
 - nécessité de créer et gérer des programmes spécifiques Titane ?
- incidence de la chute de température sur la séquence de laminage ?
 - modification notoire des paramètres de laminage / température ?
 - seuil de température mini pour le laminage ?
- connaissance de risques spécifiques au Titane / laminage ?
 - ouverture des extrémités de barre, tendance au versage, génération de défauts de surface ?
- refroidissement des cylindres par écoulement continu d'eau
 - compatibilité avec réactivité du Titane à l'hydrogène ?
- asservissement espace cylindres laminoir
 - commande hydraulique vis sans fin avec servovalves
 - précontrainte permanente en tension déterminé par le programme laminage
 - alarme et arrêt passe de laminage en cas de modification espace cylindres (ouverture)
- alarme en cas de modification de position des guides
- risque d'usure prématuré outillage / Titane ?
 - cylindres : ASP 2023 ou carbure
 - guides : M2 trempé ou MPY AD , ASP 2030 à l'essai
 - gardes : acier trempé

REFROIDISSOIR PAS DE PELERIN

- refroidissement à l'air libre

TRONCONNAGE BARRES LAMINEES / NOFEM

- compatibilité / Titane des disques utilisés
 - référence : 508x4.5x25.4 A24PBF 80m/s (DL Abrasif)
ou 500x4.5w25.4-3K24P.B1F2 100m/s (Slipnaxos)
- nature explosive des poussières de Titane : D°R GA
- gestion des différentes campagnes Acier / Titane : D°RGA

TRAITEMENT THERMIQUE

- le Titane nécessite-t-il un TTH après laminage ?
- si oui, quel cycle , quelle température ?
- température maxi du four de recuit 870°C
- four ne dispose pas actuellement d'une classe définie / modèle normatif
- compatibilité Titane / matériaux four
 - moufle : Incoloy 800HT
 - paniers : Z40 CN 25-20

REDRESSAGE

- modes de redressage existants compatibles avec Titane ?
 - redresseuses à galets OTT et SACK
 - redresseuse par traction
 - redresseuse par presseur hydraulique COLLY
- redressage à chaud du Titane
 - température mini pour pouvoir redresser ?
 - température mini identique quel que soit le moyen ?
 - coefficient de déperdition thermique (entre chauffe et redressage) ?