

GT Flexibles de pompage, haute pression et accessoires

Mardi 17 mai 2022

Présents : Florent JUVIN (RIVARD), Rémi PLANQUOIS (VEBER ASSAINISEMENT), Loïc CARTIER (KAISER France), Claude MOREAU (SYFFA), Thomas GODART (KAISER France), Fabrice MAYER (SODI VEOLIA), Joel BONNIER (ORTEC), Jean Michel AVICE (HUWER), André ROUET (LA THP)

Participait à la réunion : Charles LE BOULANGER (FNSA)

Claude MOREAU propose un tour de table de présentation et remercie l'ensemble des participants.

Il propose d'examiner le 1^{er} sujet qui concerne les flexibles de pompage.

Il souhaite que les fabricants proposent aux prestataires un flexible de pompage de liquides inflammables conforme à la réglementation qui réponde à leurs besoins et avec lequel on travaille en sécurité.

1° / Rappel des REX du S3C et le REX concernant les flexibles de pompage.

Claude MOREAU présente aux membres du GT Flexibles les 4 documents publiés par la Commission REX du S3C (Les 4 REX sont en annexe du compte rendu) :

- Le système de retenue
- Risque lié à l'encombrement du poste de travail
- Le nettoyage HP avec une lance avec entrainement pneumatique du flexible
- Risque lié à l'éjection d'une buse

Un autre REX est en cours de rédaction, il concerne les flexibles de pompage de type Ω n'ayant pas de continuité (la tresse métallique n'est pas connectée au raccord).

Quel flexible doit-on utiliser pour le pompage d'un liquide inflammable de classe 3 ?

2° / Flexible de pompage de produits inflammables sous vide ou aéraulique.

Concernant les flexibles de pompage de liquides inflammables, il y a 2 normes en vigueur qui peuvent s'appliquent, l'une suivant la réglementation ADR NF EN 12115.2011 1 et l'autre suivant la réglementation ATEX IEC TS 60079-32-1.

La norme ADR fait référence à la conductivité alors que la norme ATEX fait référence aux phénomènes antistatiques.

Fin 2020, Il semblerait que les fabricants de flexibles n'appliquent que le norme ADR NF EN 12115.2011, les flexibles de pompage sont **Ω/T** et utilisés pour le pompage aéraulique.

Un sondage a été fait auprès des prestataires. Très souvent, les flexibles ne sont pas marqués ou marqués en **M** pour le pompage de liquide mais sans adjonction d'air.

A noter que les organismes certificateurs s'appuient sur la norme ATEX IEC TS 60079-32-1.

3° / Le marquage de ces flexibles : Pas d'uniformisation. Actuellement il doit comprendre : Le nom du fabricant, la pression d'épreuve, la catégorie de conductivité-: (M, M/T, **Ω/T**)

Claude Moreau donne lecture de l'arrêté du 29 mai 2009 qui présente les différents flexibles utilisés pour le pompage des matières chimiques liquides et du tableau récapitulatif des choix et marquages des flexibles de pompage sous vide et de refoulement suivant la norme NF EN 12115.2011. (voir en pièces jointes)

Les prestataires utilisent tous les types de flexibles. Les grandes entreprises n'ont pas de règle, les entreprises de taille moyenne se servent du tuyau ADR et d'autres, qui ont l'expérience de l'entretien des dépôts et stations-services, utilisent les tuyaux marqués **Ω/T**

Les flexibles en composite léger sont de type **M** (les caoutchoucs sont + lourds et le coût plus élevé).

La durée de vie est de 6 ans et parmi les contraintes figure le pompage des produits inflammables de classe 3.

Pour utiliser ces flexibles, il faut un certificat de conductivité électrique et un certificat d'épreuve. Attention que la spirale métallique ne se casse pas. Si le matériau est antistatique, c'est mieux.

Pour l'entreprise Ortec, lorsque les véhicules sont utilisés pour le pompage de produits à bas point éclair, les flexibles utilisés sont de type **Ω/T**

4° / Définir les besoins des utilisateurs en prenant en compte la norme et l'usage de ces flexibles.

Le GT Flexibles souhaite définir le terme « flexible » : un flexible est composé d'un tuyau avec deux raccords et ce flexible doit répondre aux exigences de la norme ADR NF EN 12115.2011.

Le groupe de travail propose de travailler avec les fabricants français sur des flexibles souples, légers et en caoutchouc de manière à répondre aux besoins du marché et des utilisateurs

Que veut-on marquer sur les flexibles ?

Sur le tuyau doivent figurer :

- Le nom du fabricant
- La pression d'épreuve
- Le marquage (ou la catégorie de conductivité) : Ω/T ou M/T

Sur les embouts doivent figurer :

- La date d'assemblage
- Le n° d'identification
- Le nom de l'assembleur

Le diamètre du tuyau doit être de 50, 80 ou 100 soit 2, 3 ou 5 pouces.

Doit-il avoir une couleur spécifique ?

Le flexible doit être souple par rapport à son rayon de courbure.

Autre difficulté : les raccords symétriques, le raccordement est plus difficile à mettre en œuvre.

Outre le poids, le rayon de courbure, la compatibilité avec les produits, il faut faire évoluer les flexibles afin de pouvoir les utiliser jusqu'à 4 bars.

Claude Moreau propose, comme convenu, de confier à André ROUET l'animation du GT Flexibles.

Le Groupe de travail Flexibles devra communiquer aux fabricants un cahier des charges qui prend en compte les exigences du Groupe de Travail.

Claude MOREAU précise qu'avant la fin de l'année, il faudra avoir trouvé un flexible de pompage pour produits inflammables qui corresponde aux normes et aux usages.

5° / Flexible HP / THP / UHP : faire le point sur les problèmes et recenser les besoins.

Claude MOREAU précise que le second sujet concerne les flexibles haute pression.

Plusieurs questions sont actuellement sans réponses : Comment fixer les notions de HP THP UHP et quelle position tenir sur la réépreuve des flexibles ?

Il souhaiterait que le SYFFA soit dans la boucle concernant la réactualisation de la norme NF EN 1829-2

1 - A partir de quelle pression parle-t-on de haute pression ?

La réglementation est différente puisque :

- Pour la recommandation R.509 Nettoyage sous pression en milieu industriel, à partir de 25 bars
- Dans le référentiel haute pression du S3C, à partir de 250 bars
- Pour la norme NF EN 1829-2 Machines à jet d'eau à haute pression - Prescriptions de sécurité Partie 2 : tuyaux flexibles, lignes de tuyauteries flexibles et éléments de raccordement, à partir de 350 bars

Il existe des flexibles polyamides, thermoplastiques et en caoutchouc.

Les flexibles en caoutchouc peuvent être identifiés avec des couleurs et spécialement conçus pour une utilisation avec de l'eau.

Pour information, le WJTA a adopté en 2012 des codes couleur pour les niveaux de pression du jet d'eau avec, par exemple pour 1500 bars, un liseré de couleur bleu.

On peut classer la Haute Pression, Très Haute Pression et Ultra Haute Pression selon les critères suivants :

- HP jusqu'à 500 bars
- THP de 500 à 1500 bars
- UHP plus de 1500 bars

Tous les flexibles supérieurs à 350 bars doivent être des flexibles conçus pour être utilisés avec de l'eau et non pas des flexibles hydrauliques modifiés

2 – Epreuve des flexibles

Concernant l'épreuve des flexibles, la norme précise une épreuve à 1,5 fois la PMA lors de la fabrication et un coefficient de 2,5 par rapport à la pression d'éclatement.

Il ne doit pas y avoir de réparation dans les 3 années.

Certains donneurs d'ordre mais également le SIR demandent une réépreuve annuelle

Le GT Flexible propose de faire un contrôle annuel visuel et mécanique du flexible sans faire de réépreuve.

Le nom du fabricant doit également être marqué sur le flexible.

D'un commun accord, la prochaine réunion du GT Flexible est fixée mercredi 28 septembre de 10h à 16h

Ajouter en annexes :

- **les 4 REX,**
- **l'arrêté du 29 mai 2009**
- **le tableau récapitulatif des choix et marquages de flexibles sous vide et de refoulement suivant la Norme NF EN 12115.2011**