



Ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire

Direction Générale de l'Industrie

Paris, le 14 AOUT 1990

Service de l'Action Régionale
et de la Technologie

Sous-Direction de la
Sécurité Industrielle

Département du Gaz et
des Appareils à Pression

A PARAÎTRE AU RECUEIL DM-T/P

DM-T/P N° 23963

Le chef du département du gaz
et des appareils à pression

à

Monsieur le directeur régional de
l'industrie et de la recherche de
la région AUVERGNE

OBJET : Protection de soupapes par des disques de rupture sur des appareils à pression.

Par votre transmission en date du 28 mai dernier, vous m'avez interrogé sur les conditions dans lesquelles pouvait être autorisée la protection de soupapes de sécurité d'appareils à pression par des disques de rupture. Une disposition de ce type est fréquemment rencontrée sur des appareils à pression de gaz des industries chimiques ou pharmaceutiques.

Il est à noter que, moyennant certaines précautions, une telle disposition n'est pas écartée par l'article 9 § 1er de l'arrêté du 23 juillet 1943 qui vise des "organes de sûreté".

En revanche, dans le cas des appareils à pression de vapeur, l'article 9 (et l'article 32 qui y renvoie pour les récipients) du décret du 2 avril 1926 ne fait référence qu'à des soupapes de sûreté. Des dérogations à cette exigence ont déjà été instruites et les avis émis par la commission centrale des appareils à pression lors de l'examen de ces affaires amènent à ne pas écarter le principe d'une telle protection pour les appareils à vapeur.

Outre cet aspect réglementaire, et comme indiqué plus haut, il convient cependant de prêter une attention particulière aux points ci-après :

1) la situation la plus fréquemment rencontrée dans les industries citées est la protection amont d'une soupape par un disque de rupture, par exemple dans le cas de présence de phase corrosive ou de produit susceptible d'être altérés par une mise à l'air intempestive. Les conditions dans lesquelles est mis en place le système disque + soupape doivent être particulièrement étudiées en vue d'éviter la mise en défaut du disque de rupture : il faut veiller à ce qu'il y ait toujours une pression nulle dans l'espace compris entre le disque et la soupape car le disque ne réagissant qu'à une différence de pression non seulement serait mis en défaut par une pression résiduelle, mais en plus empêcherait la protection par la soupape. D'autre part, le disque et son mode de rupture doivent être tels qu'aucun risque de détérioration ou obstruction de la soupape par les morceaux du disque ne puisse intervenir.

2) Il faut également signaler l'existence pour chaque disque d'une plage de pression à l'intérieur de laquelle le fabricant peut garantir la rupture, mais sans précision complémentaire. Il est d'usage (notamment aux USA) que le fabricant du disque choisisse lui-même, dans les tolérances que lui autorise la norme, l'endroit où il centrera la fourchette effectivement garantie au client sur un lot de disques donné. Il est arrivé par le passé que des disques commandés à l'aide de spécifications insuffisamment précises soient mis en place alors que la limite supérieure de la fourchette garantie pour leur ouverture dépassait la pression maximale autorisée pour l'appareil. Aussi, vous veillerez à ce que soit retenue la référence aux normes NF-E 29-421 et 425 relatives aux disques de rupture, avec prise en compte de la remarque qui précède.

3) Enfin, le métal des disques pouvant être sujet à écrouissage, la pression de rupture ne peut être garantie dans le temps et le remplacement systématique des disques de rupture à intervalle déterminé doit donc être prévu.

Par ailleurs, pour ce qui est de la qualité du pétitionnaire d'une éventuelle demande de dérogation, je considère qu'il peut s'agir effectivement du constructeur de l'appareil à pression de vapeur si ce dernier livre un appareil complet équipé de ses organes de sûreté, mais qu'il peut également s'agir de l'utilisateur ou du bureau d'ingénierie dans le cas contraire.

Vous noterez que les remarques ci-dessus, qui sont particulièrement valables dans le cas de la double protection évoquée dans le 1er alinéa, sont valables très généralement pour l'utilisation des disques de rupture. Aussi, je suis amené à diffuser la présente à l'ensemble des directions régionales de l'industrie et de la recherche, en les invitant à me faire connaître toute difficulté liée à l'utilisation des disques de rupture comme protection contre les surpressions.

J'adresse enfin copie de la présente à l'Union des Industries Chimiques en vue de toute action nécessaire, dans le cadre des industries chimiques et pharmaceutiques.

Le Chef du Département du Gaz
et des Appareils à Pression



R. GUILLET

d: dossier DM/T/P.



COURRIER ARRIVÉE
30 AOUT 1990
NOTE SERVICE

V/Référence :
N/Référence : 0.281.128
Date : 28 août 1990
Page : 1

OBJET : Protection de soupapes par des disques de rupture sur des appareils à pression.

DIFFUSION

Messieurs Bacherer, Renimel (Mulhouse), Cochez (Lille), Kennel (Paris),
Raffaelli (Rouen), ~~Boyer~~ (Lyon), Lévêque (Nantes), Cros
(Bordeaux), Farinacci (Marseille), Foechterlé, Mme Huet (GAPAVE).

Vous trouverez ci-joint copie de la lettre DM - T/P n°23963 relative à l'utilisation de disques de rupture pour protéger une soupape de sûreté ou tout simplement un appareil à pression.

Ce texte mérite une large diffusion auprès des inspecteurs et ingénieurs car il a le mérite de fixer d'une manière claire les limites d'utilisation des disques de rupture pour protéger les appareils à pression de gaz et de vapeur.

J. FLORIN

Pièces jointes : copie MM Jeannin - Serzequel - Baillaume
Faite.