

# ETUDE DE CAS



## Vanne de fermeture d'urgence 200 millisecondes

Inspired By Challenge



DISTRIBUTION  
DE GAZ

# Vanne de fermeture d'urgence 200 millisecondes

## Le Défi:

La plupart des dispositifs d'arrêt d'urgence (ESD) ont une vitesse de fermeture de 1 à 2 secondes. L'équipe technique d'Habonim a été invitée par un fabricant mondial de turbines à relever le défi de la fermeture d'une conduite de gaz de 3 pouces pressurisée à 3.4 Bars (500 psi) en moins de 200 millisecondes. Un temps de fermeture court était une exigence impérative dictée par les ingénieurs des turbines à gaz. Sur la base de calculs et de tests du système, il a été conclu qu'une fermeture étanche en moins de 200 millisecondes garantirait qu'en cas de dysfonctionnement de l'allumage, la quantité de gaz non brûlé qui s'écoulerait dans la turbine serait suffisamment petite pour éviter une explosion interne. Le délai de fermeture de 200 millisecondes devait intégrer le temps lié à la fermeture mécanique et électrique de la vanne, par le biais de l'actionneur et de l'électrovanne de pilotage solénoïde, ce qui rendait le défi encore plus extrême.

## La solution :

Deux types de vannes ont été examinés: la série F47W en trois pièces de Habonim et la série F32W à bride à une pièce de la série 300. Compte tenu de l'application de gaz inflammables, seule une vanne coupe-feu certifiée conforme aux normes API 607 et ISO 10497 pourrait être utilisée. Les deux séries de vannes utilisent le joint de tige résistant au feu HermetiX™ unique et durable, certifié conforme aux normes ISO 15848-1 et API 641 pour les émissions fugitives.



Les deux gammes de vannes ont été automatisées avec l'actionneur pneumatique à rappel par ressort à 4 pistons COMPACT™. Le COMPACT™ est l'actionneur à pignon et crémaillère le plus RAPIDE du marché. Sa conception unique à quatre pistons permet un pignon de diamètre inférieur, ce qui réduit considérablement la course du piston et réduit le temps de réponse.

Les premiers tests d'un actionneur COMPACT™ standard sur la vanne coupe-feu ont abouti à un temps de levée de 230 à 300 millisecondes de la commande électrique au signal de fermeture du commutateur

Répondant à l'exigence du client de respecter un délai de fermeture de 120 millisecondes, l'équipe Habonim a ajusté les caractéristiques des actionneurs en offrant au client une solution sur mesure avec un degré élevé de répétabilité, important pour cette application. Les vannes ont été cyclées des milliers de fois à des intervalles très courts et rapides, à la fois sur le site de Habonim et sur le site du client, ce qui a permis d'obtenir un degré élevé de répétabilité. Les deux dispositifs d'arrêt d'urgence ont ensuite été validés par le client pour être utilisés pour cette application sensible.

La clé de cette réussite a été la pensée innovante des ingénieurs Habonim, qui ont modifié l'actionneur le plus rapide du marché, l'actionneur COMPACT à 4 pistons, et ont atteint un temps de fermeture vraiment remarquable de 120 millisecondes.



Plus d'information ?

[contact@rhone-instrumentation.co](mailto:contact@rhone-instrumentation.co)

**Habonim USA**

TollFreePhone: 1-866-261-  
8400 Toll Free Fax: 1-866-243-  
9959 [sales\\_usa@habonim.com](mailto:sales_usa@habonim.com)

**Habonim EUROPE**

Tel: +34 640 384 759  
[sales\\_eu@habonim.com](mailto:sales_eu@habonim.com)

**Habonim UK**

Tel: +44-1633-484554  
Fax: +44-1633-482252  
[sales\\_uk@habonim.com](mailto:sales_uk@habonim.com)

**Habonim ISRAEL**

Tel: +972-4-6914911  
Fax: +972-4-6914935  
[sales\\_international@habonim.com](mailto:sales_international@habonim.com)

**Habonim CHINA**

Tel: + 86 21 64453190 \*146  
[sales\\_china@habonim.com](mailto:sales_china@habonim.com)

**Habonim AUSTRALIA**

Tel: +61 3 9556 5428  
[sales\\_au@habonimau.com](mailto:sales_au@habonimau.com)

Traduction: Rhône instrumentation, Octobre 2018



[contact@rhone-instrumentation.com](mailto:contact@rhone-instrumentation.com)

